

# Diario de *Campo:*

Resultados del desarrollo  
de métodos y técnicas  
de investigación

Volumen 10 • Tomo 3



UNIVERSIDAD COLEGIO  
MAYOR DE CUNDINAMARCA



# **DIARIO DE CAMPO**

**Resultados del desarrollo de métodos y técnicas de investigación**

**Volumen 10 • Tomo 3**

© 2021, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

Bogotá, Colombia

**Diario de campo Vol. 10 Tomo III Resultados del desarrollo de métodos y técnicas de investigación (Tomo 3)**

**ISBN:** 978-958-8359-94-6-0

María Ruth Hernández Martínez

*Rectora*

Pablo Emilio Garzón Carreño

*Vicerrectora Académica*

Gabriel Hernando Pinzón Gutiérrez

*Vicerrector Administrativo*

### **Comité Editorial Institucional**

Pablo Emilio Garzón Carreño

*Vicerrectora Académica*

Ana Isabel Mora Bautista

*Jefe (e) de Oficina de Investigaciones*

Laura Juliana Moreno Tafur

*Jefe División de Promoción y Relaciones Interinstitucionales*

Ana Isabel Mora Bautista

*Decana designada por el Consejo Académico*

Nancy del Socorro Solano Jinete

*Representante de los docentes ante el Consejo Superior Universitario*

Leonardo Montenegro

*Representante de las revistas institucionales*

Mónica Alejandra Quintana Rey

*Editor Sello Editorial Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca*

Julieth Natty Navarrete Melo

*Profesional de Apoyo administrativo al Sello Editorial Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca*

*Corrección de estilo, diseño y diagramación*

Xpress Estudio Gráfico y Digital SAS - Kimpres

Carrera 69H # 77-40

Concepto de diseño: Bennuart Studio/Juan Carlos Cuartas Méndez

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

# Contenido

<b>Capítulo 1. Los péndulos de la democracia en América Latina, entre la gobernanza y la gobernabilidad .....</b>	<b>10</b>
<i>Estefan Baleta López, Juan Felipe Quintero Leguizamón</i>	
<b>Capítulo 2. Apuntes sobre intervención social, perspectiva de género y paz: oportunidades para la investigación etnometodológica situacional .....</b>	<b>22</b>
<i>José Roberto Calcetero Gutiérrez, Melba Chaparro Maldonado, Ana Yadira Barahona Rojas, Luz Edilma Rojas Guerra, Esteban Valencia Peñuela</i>	
<b>Capítulo 3. El ecoturismo en el desarrollo socioambiental de la Región Administrativa de Planificación Especial (RAPE) .....</b>	<b>48</b>
<i>Maritza Real Anzola, Iván Fernando Amaya Coconubo</i>	
<b>Capítulo 4. Enredos textuales del verbo ‘haber’. La experiencia del habla universitaria .....</b>	<b>67</b>
<i>Clarena Muñoz Dagüa, María Cristina Asqueta Corbellini</i>	
<b>Capítulo 5. Medición de la productividad automotriz .....</b>	<b>86</b>
<i>Lugo Manuel Barbosa Guerrero, Jorge Alexander Cortés Cortés</i>	
<b>Capítulo 6. La responsabilidad social organizacional en la diversidad cultural y la construcción de paz .....</b>	<b>102</b>
<i>Gilberto Betancourt Zárate, María Pilar Díaz Roa, Jorge Antonio Corté</i>	
<b>Capítulo 8. Resignificación de edificaciones patrimoniales por uso comercial en Medellín .....</b>	<b>128</b>
<i>Florinda Sánchez Moreno, Diego Fernando Morales Castro, Mario Perilla Perilla (q. e. p. d.)</i>	

<b>Capítulo 9. Producción de astaxantina bajo factores de estrés utilizando un biorreactor a escala de laboratorio de 5 L.....</b>	<b>151</b>
<i>Judith Elena Camacho Kurmen, Ana Graciela Lancheros</i>	
<b>Capítulo 10. Generación de una declaración ambiental de producto, retos y oportunidades. Caso de estudio: mampostería de arcilla en Cundinamarca.....</b>	<b>170</b>
<i>Liliana Medina Campos, Adriana Cubides Pérez, Luz Amparo Hinestrosa Ayala</i>	
<b>Capítulo 11. El arte público bogotano y su contexto urbano, antecedentes y proceso histórico del Centro Internacional y la calle 26 en Bogotá .....</b>	<b>188</b>
<i>Freddy Chacón Chacón, Camilo Rico Ramírez, Andrés Felipe Parra Vela</i>	
<b>Capítulo 12. Estrategias para mejorar el confort en el inmueble Santa Clara, sede patrimonial del Ministerio de Cultura, mediante el cálculo bioclimático, los materiales y la simulación.....</b>	<b>204</b>
<i>Francisco-Javier Lagos Bayona, Juan Andrés Ruiz Barbosa, Luz Carolina García Montoya</i>	
<b>Capítulo 13. Una aproximación al estado del arte sobre el clima organizacional y la satisfacción laboral en pymes de servicios .....</b>	<b>226</b>
<i>Marta Lucía Álvarez Restrepo</i>	
<b>Capítulo 14. Un recorrido por la arquitectura religiosa en Bogotá. Compilación de levantamientos arquitectónicos realizados por estudiantes del programa “Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería” de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, entre 2003 y 2017.....</b>	<b>236</b>
<i>Ana Dorys Ramírez López, Solanyi Robles Joy</i>	
<b>Capítulo 15. Síndrome de X frágil, una enfermedad rara asociada a déficit cognitivo .....</b>	<b>260</b>
<i>Ruth Mélida Sánchez Mora, Gabriela Arévalo Pinzón, Adriana Monroy</i>	
<b>Capítulo 16. Perspectivas del turismo en los municipios de influencia de Bogotá. Una aproximación para el turismo rural</b>	
<i>Miguel Ricardo Landínez León .....</i>	<b>278</b>

# Presentación

Desde hace ya algunos años la serie Diario de Campo ha venido posicionándose como una publicación multidisciplinar de divulgación del quehacer investigativo en la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca y se ha convertido en un punto de referencia para la comunidad académica, pues ha permitido socializar el conocimiento y acercar a los lectores a temáticas actuales.

En la tercera edición del décimo volumen de la serie, titulado *Resultados del desarrollo de métodos y técnicas de investigación*, el lector encontrará dieciséis capítulos que no solo muestran los avances de diferentes grupos de investigación, sino que se convierte en una herramienta para entender y abarcar temas de interés desde varias perspectivas.

Así, en el primer capítulo, “Los péndulos de la democracia en América Latina, entre la gobernanza y la gobernabilidad”, los autores Estefan Baleta y Juan Felipe Quintero analizan el ambiente político latinoamericano de las tres últimas décadas, mostrando el carácter oscilante de la política en el continente, desde los regímenes militares y el tránsito a la democracia, hasta la llegada de gobiernos alternativos al poder.

En el segundo capítulo, “Apuntes sobre intervención social, perspectiva de género y paz: oportunidades para la investigación etnometodológica situacional”, los integrantes del grupo de investigación DContexto hacen una reflexión en torno a la inclusión de la perspectiva de género en el quehacer de los trabajadores sociales dentro de sus escenarios profesionales y como actores activos en la construcción de paz.

Por su parte, los autores Maritza Real e Iván Amaya, en “El ecoturismo en el desarrollo socioambiental de la Región Administrativa de Planificación Especial (RAPE)”, identifican las características de los territorios de Cundinamarca, Tolima, Boyacá, Meta y Bogotá que hacen parte de la RAPE y podrían ser potenciales para implementar el ecoturismo como una herramienta de desarrollo local de las comunidades que los habitan.

En el cuarto capítulo, “Enredos textuales con el verbo ‘haber’: la experiencia del habla universitaria”, Clarena Muñoz y Cristina Asqueta reflexionan acerca de los usos y desviaciones del verbo ‘haber’, uno de los más usados en el idioma español.

Lugo Barbosa y Jorge Alexander Cortés muestran en el capítulo “Medición de la productividad automotriz” cómo la productividad es factor determinante en el éxito de las compañías y por qué realizar una medición de esta les ofrece ventajas, pues permite mejorar su rentabilidad.

En el sexto capítulo, “La responsabilidad social organizacional (RSO) en la diversidad cultural y la construcción de paz”, sus autores indagan sobre cuál es el papel de las empresas en el desarrollo de las comunidades en las que realizan sus operaciones y si las políticas de RSO pueden ser determinantes para contribuir en la construcción de paz y el respeto por la diversidad cultural.

“Versiones corales para voces iguales y mixtas – Obras del compositor colombiano Jorge Velosa”, de Enerith Núñez, presenta los resultados del proyecto de investigación homónimo con el objetivo de elaborar herramientas que acompañen el proceso de formación musical y que permitió realizar veinticuatro arreglos a algunas piezas destacadas del cantautor boyacense.

El octavo capítulo, “Resignificación de edificaciones patrimoniales por uso comercial en Medellín”, de Florinda Sánchez, Diego Morales y Mario Pinilla, muestra cómo la refuncionalización del patrimonio arquitectónico se ha consolidado como una herramienta indiscutible de la sostenibilidad en las grandes ciudades y de qué manera influye en la apropiación del patrimonio arquitectónico por parte de sus habitantes.

En “Producción de astaxantina bajo factores de estrés utilizando un biorreactor a escala de laboratorio de 5 L”, Judith Camacho y Ana Graciela Lancheros socializan el desarrollo de este proyecto a cargo del grupo de investigación Bioprocesos y Control, mientras que los integrantes del grupo EcoEdificación, en “Generación de una declaración ambiental de producto, retos y oportunidades. Caso de estudio: mampostería de arcilla en Cundinamarca” muestran cómo puede construirse una declaración ambiental de producto con la metodología del ciclo de la vida, que tiene en cuenta el proceso de producción, con la finalidad de medir el impacto ambiental del mismo.

“El arte público bogotano y su contexto urbano, antecedentes y proceso histórico del Centro Internacional y la calle 26 en Bogotá”, capítulo de los autores Freddy Chacón, Camilo Rico y Andrés Parra, hace un recorrido histórico por los acontecimientos que marcaron la evolución del paisaje urbano de Bogotá por medio de las obras de arte público que se encuentran en los corredores viales de la carrera 7.<sup>a</sup> y la calle 26.

En el capítulo doce, “Estrategias para mejorar el confort en el inmueble Santa Clara, sede patrimonial del Ministerio de Cultura, mediante el cálculo bioclimático, los materiales y la simulación”, sus autores analizan el estado de dicha edificación con el propósito de generar estrategias de confort para los usuarios del edificio que, a su vez, reduzcan el gasto energético.

El capítulo “Una aproximación al estado del arte entre el clima organizacional y la satisfacción laboral en pymes de servicios”, de Marta Lucía Álvarez Restrepo, desarrolla un acercamiento teórico a la relación entre los conceptos ‘clima organizacional’ y ‘satisfacción laboral’, y a su importancia en el contexto de las pequeñas y medianas empresas (pymes).

En el capítulo “Un recorrido por la arquitectura religiosa en Bogotá. Compilación de levantamientos arquitectónicos realizados por estudiantes del programa ‘Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería’ de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca entre 2003 y 2017”, Ana Dorys Ramírez y Solanyi Robles hacen un recorrido por los monumentos religiosos de la capital de Colombia construidos durante el período 1546-1970.

El capítulo quince: “Síndrome de X frágil (SXF), una enfermedad rara asociada a déficit cognitivo”, de Ruth Mélida Sánchez, Gabriela Arévalo y Adriana Monroy, expone las alteraciones genéticas que se presentan en este trastorno genético hereditario, así como sus principales características.

Finalmente, cerramos esta edición con el capítulo “Perspectivas del turismo en los municipios de influencia de Bogotá. Una aproximación para el turismo rural”, de Miguel Landínez, en el cual se analiza la dinámica del turismo rural en los municipios aledaños a la capital a partir de los conceptos ‘nueva ruralidad’ y ‘territorio’, con el fin de identificar debilidades y fortalezas que permitan a las entidades gubernamentales contar con herramientas idóneas para implementar proyectos turísticos asertivos.

Espero que esta nueva edición sea útil para la comunidad académica y agradezco el interés de los lectores por este volumen.

**Mónica Alejandra Quintana Rey**

Editora Sello Editorial UCMC



# Los péndulos de la democracia en América Latina, entre la gobernanza y la gobernabilidad\*

---

Estefan Baleta López\*\*

Juan Felipe Quintero Leguizamón\*\*\*

---

\* El presente artículo es producto de la investigación “La democracia en los tiempos actuales”, realizada por los autores en el Grupo de Estudios sobre Estado, Sociedad Civil y Globalización, de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

\*\* Sociólogo, Universidad Nacional de Colombia; especialista en Resolución de Conflictos y magíster en Ciencia Política, Universidad de los Andes. Correo electrónico: ebaleta@unicolmayor.edu.co Orcid ID: [orcid.org/0000-0002-2689-3674](https://orcid.org/0000-0002-2689-3674).

\*\*\* Sociólogo, Universidad de Antioquia; magíster en Estudios Latinoamericanos y doctor en Estudios Latinoamericanos, Universidad Autónoma de México. Correo electrónico: [jfquintero@unicomayor.edu.co](mailto:jfquintero@unicomayor.edu.co)



## Introducción

En las tres últimas décadas América Latina ha vivido una serie de cambios pendulares en lo atinente a las formas democráticas del continente. El arribo de las dictaduras militares por medio de los golpes de Estado a los regímenes populistas caracterizó a la región en las décadas de los setenta y ochenta, y abrió paso al neoliberalismo impulsado por Reagan y Thatcher, mediante la vía de la imposición militar.

Posterior a las dictaduras, en la década del noventa se transitó a la conformación de las democracias delegativas, las cuales profundizaron la política neoliberal y disciplinaron a una sociedad que mantenía el miedo al retorno de las dictaduras. A pesar de la crisis de las democracias representativas y del modelo neoliberal, que vaciaron el contenido político, hubo intensas movilizaciones en la región que posibilitaron la emergencia de gobiernos alternativos.

El presente artículo tiene como intención explicar los péndulos de la democracia en América Latina, analizando los períodos de las dictaduras, el tránsito a las democracias y el arribo de los gobiernos alternativos.

## Las transformaciones del Estado latinoamericano

En cada época histórica se le ha dado un sentido distinto a la noción de democracia. Así, por ejemplo, la idea de democracia para el liberalismo clásico se resume en lógica representativa y delegación de funciones a una burocracia específica. La democracia moderna, como heredera de los dos regímenes populares, la república y la democracia directa, intentó resolver los dilemas que ambos presentan por medio del doble recurso de la *representación*, al incorporar los intereses contrapuestos de la ciudadanía en un cuerpo colegiado reducido dentro del cual sea posible la deliberación y el acuerdo, por un lado, y la elección universal de los representantes y mandatarios para períodos acotados, por el otro.

De igual manera, el Estado ha sufrido una serie de transformaciones en la manera de ser concebido y por consiguiente en sus actuaciones. La efímera influencia del *welfare state* (estado de bienestar) en suelo latinoamericano, donde el Estado era garante del desarrollo de políticas de bienestar social amplias, fue reemplazado por las dictaduras que dominaron buena parte de la región y luego por el modelo de Estado neoliberal.

En Chile el neoliberalismo fue impuesto tempranamente por el régimen autoritario encabezado por Augusto Pinochet. Desde septiembre de 1973 y hasta abril de 1975 tuvo lugar la aplicación de la primera fase de políticas neoliberales mediante la restauración del mercado vía la entrega de empresas y bancos estata-

les a grupos privados y la eliminación de los mecanismos de control del Estado, acompañada por la liberación de precios.

La segunda fase se extendió hasta junio de 1976, caracterizada por una política de choque y ajuste destinada a detener la inflación a través de controlar y reducir el gasto público y la cantidad de dinero circulante, así como la apertura de la economía al exterior. La tercera fase (1976-1979) se caracterizó por una leve recuperación de los índices macroeconómicos, producto de la inversión de capitales externos.

La cuarta etapa corresponde a las políticas macroeconómicas aplicadas por los gobiernos de la Concertación, destinadas a: 1) la promoción del papel del sector privado en las decisiones económicas; 2) austeridad fiscal y disciplina monetaria con el objetivo de evitar brotes inflacionarios; 3) mantenimiento de una economía abierta con tasas de cambios competitivos; 4) el compromiso de incrementar el gasto en la inversión social, salud, vivienda, pensiones y educación; 5) mantenimiento de la flexibilidad laboral (Méndez, 2000).

En el contexto de varios países latinoamericanos tuvo lugar la aplicación de la primera fase de políticas neoliberales con la restauración del mercado vía la entrega de empresas y bancos estatales a grupos privados y la eliminación de los mecanismos de control del Estado; luego, mediante la política de choque y ajuste destinada a detener la inflación a través del control y la reducción del gasto público.

Esta reforma supondría la transformación institucional del Estado, cambios en su estructura administrativa y, por último, las transformaciones de las fronteras entre el Estado y la sociedad civil, lo cual generó la creencia sobre los cambios al generalizarse la idea de que reformar el Estado consiste simplemente en privatizar, concesionar, desregular, reducir gastos —especialmente en personal— y descentralizar.

En pocas palabras, y generalizando, la reforma del Estado se expresó en: 1) privatización de empresas y servicios públicos; 2) apertura comercial y cambiaria; 3) liberación financiera; 4) descentralización de funciones hacia esferas locales; 5) desregulación de la actividad socioeconómica; 6) quiebra de monopolios en la producción económica de bienes y servicios; 7) reducción generalizada de cuadros de funcionarios públicos (Méndez, 2000, p. 7).

Al replantear las funciones del Estado, los nuevos rasgos del aparato público tenderían a consolidar una nueva estructura de poder fundada en la racionalidad empresarial individual y en el mercado, que se consolida de mano con la Administración Pública, en la cual paulatinamente se impone el nuevo estilo de gestión, recién bautizada como *new governance* (nueva gobernanza), con el

que se tiende a reformar al Estado en tanto aparato burocrático público, como lo señala O'Donnell (O'Donnell, 1993, p. 5).

La nombrada tensión se expresa con mayor intensidad en Brasil y Argentina. La estrategia elegida por los primeros gobiernos de la transición (Alfonsín, 1983- 1989 y Sarney, 1985-1990) fue la concertación neocorporativa entre Estado, intereses empresariales y sindicatos obreros. No obstante, nuevas crisis inflacionarias determinaron el fracaso del Plan Austral en la Argentina y el Plan Cruzado en Brasil e hicieron saltar a la luz la incapacidad política de estos gobiernos para implementar y hacer respetar sus políticas públicas con vistas a la definición de políticas macroeconómicas (Méndez, 2000, p. 4).

En el caso brasileño, después de la puesta en marcha de reformas neoliberales bajo la presidencia de Fernando Collor de Mello (1990-1992) se lanzaron, en 1994, el Plan Real y el Programa de Estabilización Económica, del presidente Fernando H. Cardoso, complementado un año más tarde con el Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado, tendiente a perfeccionar el Programa Nacional de Desestatización creado en 1990. Más tarde, como producto de sus debilidades para controlar la inflación y alcanzar estabilidad, los instrumentos utilizados fueron: la creación del Fondo Social de Emergencia y la adopción en marzo de 1994 de la Unidad Real de Valor, como nuevo mecanismo para indexar la economía. Se creó así un patrón de valor estable cuya cotización era determinada diariamente por el Banco Central.

El caso brasileño ilustra la difícil misión de lograr niveles óptimos de gobernancia, [...] no se ha podido aún solucionar los problemas fiscales y presupuestarios. Ello condiciona la capacidad del Estado para implementar políticas públicas tendientes a generar un orden previsible, tanto en el plano económico como político, lo cual conspira contra las posibilidades de alcanzar niveles aceptables de gobernabilidad. (Méndez, 2000, p. 9)

En el caso argentino, el proceso de reestructuración neoliberal se inició tímidamente durante el gobierno de Alfonsín, a partir de 1987, con la baja representación y la creencia de que el Estado ya no estaba en condiciones de mantenerla, vista en medidas concretas que dieron forma a la Primera Reforma del Estado (1989-1994), cuyo sustento jurídico legal lo constituyeron la Ley de Emergencia Económica, la Ley de Emergencia Administrativa y el Decreto de Desregulación. Este proceso de reforma se dio en el **ámbito** del Plan de Convertibilidad, que implicó la adopción de una nueva moneda —el peso— y su paridad cambiaria con el dólar estadounidense.

Distinto es el caso de México, país con características políticas propias que lo diferencian de sus pares latinoamericanos. Su sistema político se caracteriza por: la estabilidad institucional desde 1934, es decir, la ausencia de golpes de

Estado protagonizados por cúpulas militares, bajos niveles de democratización, sistema de partidos hegemónico pragmático y presidencialismo fuerte (Méndez, 2000, p. 11).

Este sistema político entró en crisis en 1980 por factores que lo deslegitimaron y el descenso de los niveles de gobernabilidad: primero, las elecciones federales de 1988, en las cuales el Partido Revolucionario Institucional (PRI) perdió parte de su caudal electoral; segundo el surgimiento del movimiento armado zapatista, y en tercer lugar, el asesinato del candidato presidencial Luis Donaldo Colosio, del PRI, indicador manifiesto del retorno de la violencia política.

En Perú los primeros esfuerzos destinados a establecer reformas liberalizadoras de mercado se dieron en la presidencia de Fernando Belaúnde Terry (1980-1985), luego fueron dejados de lado durante la administración heterodoxa en materia económica y de política exterior de Alan García, y finalmente se retomaron a partir de 1990 con gran impulso por Alberto Fujimori (Méndez, 2000, p. 12).

La crisis de representación y el crónico déficit de eficacia y legitimidad de las instituciones públicas llevó a una grave crisis económica que deterioró las capacidades del Estado. En este caso, se considera la existencia de una gran contradicción entre democracia y política neoliberal, pues se da la suspensión por parte de Fujimori del orden constitucional, el cierre del Parlamento y la intervención a la Judicatura: “El Presidente legitimó su accionar autogolpista, a través de un discurso en el cual se culpaban a las instituciones políticas claves para el funcionamiento de un régimen democrático, esto es: partidos políticos y poder legislativo, de obstaculizar reformas económicas” (Méndez, 2000, p. 12).

Se diseñó un programa de políticas neoliberales con eje en el reordenamiento del Estado. Por un lado, se buscaba reducir sus funciones productivas; por el otro, se aspiraba a fortalecer la presencia e influencia estatal en la sociedad. Se destacan en el caso peruano métodos autoritarios, cuya consecuencia directa fue la militarización creciente de la sociedad por el poder político.

En el caso brasileño, se profundizaron políticas económicas neoliberales tendientes a poner fin al modelo de Estado intervencionista mediante

la renegociación de la deuda externa, la privatización de empresas públicas y la promoción de inversión externa. Su finalidad era alcanzar un equilibrio económico durable que acompañase el proceso de liberalización financiera y comercial conforme a los términos establecidos por el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (Nafta). (Méndez, 2000, p. 11)

En los casos de Argentina y Brasil se carecía de estructuras partidarias con fuerte arraigo en los sectores productivos y sociales, lo que facilitaba el estable-

cimiento de políticas económicas neoliberales y el ascendente debilitamiento y negación de funciones del Estado.

La profundización del neoliberalismo en los países latinoamericanos se ve reflejada directamente en la constitución de políticas económicas que responden al mercado y la institucionalización de la democracia. Por ende, la apertura económica y la liberalización dan como resultado reformas del Estado, políticas públicas creadas acorde a la lógica del mercado.

## Las transiciones democráticas y la profundización neoliberal

Las democracias delegativas de finales del siglo xx se basan en la premisa de que, quien sea que gane una elección presidencial, tendrá el derecho a gobernar como él (o ella) considere apropiado, restringido sólo por la dura realidad de las relaciones de poder existentes y por un período en funciones limitado constitucionalmente. [...] Su base política debe ser un movimiento [por encima de los partidos] que es la supuestamente vibrante superación del faccionalismo y de los conflictos asociados a los partidos. [...] Los candidatos residenciales ganadores se sitúan a sí mismos tanto sobre los partidos políticos como sobre los intereses organizados [...] De acuerdo con esta visión, otras instituciones —por ejemplo, los tribunales de justicia y el poder legislativo— constituyen estorbos que acompañan a las ventajas a nivel nacional e internacional de ser un presidente democráticamente elegido. (O'Donnell, 1994, p. 12)

En la época neoliberal estas dos premisas (la *representatividad* y el *presidencialismo*), en cambio, se ven horadadas por la desconfianza de los sectores y movimientos sociales que hacen tambalear la idea misma de democracia burguesa. La lógica del rentismo y del clientelismo difiere de la lógica ciudadana en la medida en que frena e impide la construcción de ciudadanía. (O'Donnell, 1994, p. 55). La mirada puesta en la exportación no aprecia lo producido en el interior del país, se pueden desplegar medidas y acciones dirigidas a cooptar a la población con el fin de asegurar una base de gobernabilidad que posibilite introducir las reformas y los cambios que se consideren pertinentes.

Cuando estas prácticas clientelares alientan el individualismo con políticas sociales individualmente focalizadas, como las desarrolladas en esquemas neoliberales y que han continuado en los gobiernos progresistas, pueden llegar a desactivar las propuestas y las acciones colectivas, lo que termina por afectar a las organizaciones sociales y, lo que es más grave, el sentido de comunidad.

Estas acciones desembocan con frecuencia en ejercicios gubernamentales autoritarios y mesiánicos que, en el mejor de los casos, pueden ocultarse detrás

de lo que Guillermo O'Donnell calificaba como “democracias delegativas”, o en las actuales “democracias plebiscitarias” (O'Donnell, 1994, p. 56).

Esto se debe a que no se abordan estructuralmente las causas de la pobreza y la marginalidad. Se redistribuyen partes de los excedentes petroleros o mineros, pero no se dan procesos profundos de redistribución del ingreso y los activos. Igualmente, los significativos impactos ambientales y sociales propios de estas actividades extractivistas a gran escala, que se distribuyen inequitativamente, aumentan la ingobernabilidad, lo que a su vez exige nuevas respuestas autoritarias.

En síntesis, la dependencia de recursos naturales no renovables en muchas ocasiones consolida gobiernos caudillistas, incluso autoritarios, debido a los siguientes factores:

- Instituciones del Estado demasiado débiles para hacer respetar las normas y ser capaces de fiscalizar las acciones gubernamentales.
- Ausencia de reglas y de transparencia, que alienta la discrecionalidad en el manejo de los recursos públicos y los bienes comunes.
- Conflicto distributivo por las rentas entre grupos de poder, lo que —a la larga, al consolidar el rentismo y el patrimonialismo— disminuye la inversión y las tasas de crecimiento económico.
- Políticas cortoplacistas y poco planificadas de los gobiernos.
- Ilusión de riqueza fácil derivada de la explotación y exportación masiva de recursos naturales, incorporada como un ADN en amplios segmentos de la sociedad y los gobiernos.
- Ya en los noventa, se profundizaron las políticas neoliberales, que se puntualizan en la relación entre liberalización económica y las posibilidades de consolidación democrática, definiendo que el neoliberalismo “toma sus principios prestados de distintas expresiones de la escuela liberal, reduciéndolas a una afirmación genérica de la libertad y de la primacía del mercado sobre el Estado como medio más eficaz para la asignación de recursos, bienes y servicios” (Méndez, 2000, p. 4).

Y señala sus principales postulados: 1) el rol central del intercambio como condición de posibilidad de la existencia de la libertad y su materialización en el mercado; 2) libertad de comercio; 3) limitar el rol de los precios en la economía a la transmisión de información, estimulación de la producción y determinación de los ingresos; 4) Estado gendarme, y 5) la existencia de un orden espontáneo, reflejo de la voluntad de la sociedad (traducido en políticas económicas concretas en Argentina, Brasil, Chile, Perú y México).

Los nuevos programas neoliberales expresan la progresiva subordinación de las políticas públicas a la lógica del mercado, cuyos indicadores esenciales son: 1) la liberalización de la economía; 2) la reforma del Estado; 3) el fortalecimiento de los sectores líderes de la clase empresarial, y 4) la descentralización social y económica del Estado sobre las comunidades, o, en otras palabras, la gobernabilidad.

La reforma del Estado mediante la aplicación del neoliberalismo se establece al no permitir la obtención de condiciones favorables para la integración y pacificación social, lo que genera a su vez el cuestionamiento sobre qué tipo de Estado requiere el neoliberalismo para funcionar. Por lo cual, se resalta que el resultado de los debates en el Consenso de Washington en un primer momento giró en torno a la reducción del Estado y, luego, en que la crisis del Estado en América Latina no se agota ni se resuelve en términos de ‘más o menos Estado’.

Las contradicciones señaladas conducen a la relación entre ‘gobernanza’ y ‘gobernabilidad’. El primero de estos términos se vincula con la capacidad gerencial del Estado, cuyo éxito requiere adecuadas reformas administrativas de fondo (Witt, Kettl, Dyer, y Lovan, 1994). Se afirma que existe gobernanza en un Estado cuando su gobierno posee las condiciones financieras y administrativas para transformar en realidad las decisiones que adopta (Méndez, 2000, p. 5).

O’Donnell indica que el Estado moderno se componía al menos de cuatro dimensiones: 1) Estado como aparato estatal o sector público; 2) Estado como conjunto de relaciones sociales que establece cierto orden en un territorio determinado, al cual respalda con una garantía coercitiva centralizada; 3) Estado como sistema legal eficaz, y 4) La dimensión ideológica, según la cual se piensa al Estado como un “Estado para la nación” (O’Donnell, 1994, p. 55).

La categoría de análisis gobernabilidad deriva de la relación entre la legitimidad del Estado y de su gobierno con la sociedad, en consecuencia, la necesidad de analizar la reforma del Estado y el cuestionamiento de si no es necesario un nuevo proceso de reforma, pues se considera que debe reformarse algo que —se afirma— está en crisis.

## **La otra democracia**

Desde otra orilla, algunos movimientos sociales y populares han venido abogando por la idea de una democracia directa y sin intermediaciones burocráticas. Para ello es necesario que el concepto de democracia se aplique en todas las esferas de la vida social. No basta con hablar de una democracia solo en términos del reconocimiento de derechos civiles, como la participación en elecciones de manera libre y voluntaria, sino además es necesario que hablemos

y practiquemos una democracia económica, política, cultural, medioambiental y, sobre todo, una democracia social. Hanna Arendt planteó esta idea como una democracia que debía surgir de y desde la raíz de la sociedad, y por ello fue conocida como la propuesta de una democracia radical.

La democracia participativa directa es un término ambiguo proveniente del ejercicio democrático de los griegos, al cual las canteras del pensamiento marxista latinoamericano le incorporaron cualidades, experiencias comunitarias heredadas desde el pensamiento de las comunidades indígenas andinas y estudiadas por Mariátegui, que se resumen en su aspiración de construir democracias populares, y en “el hombre nuevo de la nueva sociedad” que argumentaría el Che Guevara. En tanto proceso, lo consideramos “abierto, plural e incluyente, por medio del cual se llega a la toma de decisiones que buscan transformar la realidad” (Caruso, *El derecho...*, 2005), lo hacemos pensando en su incidencia sobre las políticas públicas, “que se realiza por medio de la comunicación y del debate de actores concretos, desde espacios no estatales ni del mercado, es decir, desde espacios públicos” (Caruso, *Experiencias...*, 2005). De partida estamos excluyendo todas las formas de lo que se ha llamado la falsa participación, es decir, las que incluyen entre su motivación la cooptación, la relación clientelista y la participación condicionada por la fuerza: sea por relaciones de dependencia frente al Estado o poderes dominantes hegemónicos en el territorio. Partimos del ideal de una democracia participativa directa que aspira a funcionar desde organizaciones sociales capaces de hacer respetar su autonomía, las diferencias, y que buscan construir pensamiento propio y visiones independientes sobre el desarrollo en sus territorios, desde la redistribución de la riqueza y los medios de producción, la justicia social, la recuperación cultural y la relación armónica con el medioambiente.

## Conclusiones

Lo analizado prueba la imposibilidad de separar política económica de la esfera estrictamente política. Las experiencias argentina, brasileña, mexicana, peruana y chilena pueden ser útiles para demostrar cómo la presencia o ausencia de instituciones que puedan articular y representar los múltiples intereses nacidos dentro de la sociedad civil resulta fundamental para determinar el éxito o fracaso de las políticas públicas y de los programas de ajuste.

Desde el neoliberalismo se explica la falta de desarrollo en la región como la consecuencia lógica del alto intervencionismo estatal. En virtud de este diagnóstico se legitimó la necesidad de la reforma del Estado. Esta última apuntó esencialmente a la capacidad gerencial de los Estados, dejando un importante déficit en lo que a reforma política se refiere. Estamos frente a un proceso de

desinstitucionalización creciente que afecta la capacidad política para gobernar, lo cual constituye una seria amenaza para la gobernabilidad democrática.

La disminución del tamaño del Estado, el recorte de los gastos sociales y la restricción de la participación de los movimientos sociales en la toma de decisiones gubernamentales marcaron el ritmo de los países después del golpe militar que derrocó a Allende en Chile. No obstante, o como consecuencia de esto, se produjeron movilizaciones y surgieron movimientos como los zapatistas en México, los piqueteros en Argentina, los campesinos cocaleros en Colombia, que reivindicaban derechos específicamente sectoriales, pero cuyo telón de fondo proyectaba la necesidad de una mayor democratización, de ampliar la democracia.

El Estado como sistema legal y el Estado como garante de un orden a escala nacional y de alcance territorial, respaldado por su poder coercitivo centralizado, son los aspectos que dan contenido y sustento a la gobernabilidad.

Bajo la consideración, difundida en su momento, de que los gobiernos autoritarios por sus características tendían a desconocer o coaccionar las demandas de los distintos sectores sociales, debido a que su permanencia en el poder no estaba supeditada a elecciones competitivas, se adoptaron las mayores políticas de liberalización económica y el posterior modelo neoliberal que todavía predomina en la región, con las consecuencias de reducción de empleos y garantías sociales para los sectores poblacionales más vulnerables del continente.

## Referencias

- Caruso Azcárate, M. E. (2005). Colombia, una lectura histórica de las experiencias de participación comunitaria directa. En *Experiencias: planeación y presupuestos participativos*. Bogotá: Defensoría del Pueblo.
- Caruso Azcárate, M. E. (2005). El derecho a la participación. En *El derecho a la participación: ordenamiento territorial, planeación y presupuestos participativos*. Bogotá: Defensoría del Pueblo.
- Méndez, M. (2000). Neoliberalismo y democracia en América Latina: ¿recuperación de la “gubernancia” y pérdida de los niveles de “gobernabilidad”? Prepared for delivery at the 2000 Meeting of the Latin American Studies Association, Hyatt Regency Miami, marzo 16-18.
- O'Donnell, G. (1993). Estado, democratización y ciudadanía. *Nueva Sociedad*, (128), 62-87.
- O'Donnell, G. (1994). Democracia delegativa. *Journal of Democracy*, 5(1), 55-69.



# Apuntes sobre intervención social, perspectiva de género y paz: oportunidades para la investigación etnometodológica situacional\*

---

José Roberto Calcetero Gutiérrez\*\*

Melba Chaparro Maldonado\*\*\*

Ana Yadira Barahona Rojas\*\*\*\*

Luz Edilma Rojas Guerra\*\*\*\*\*

Esteban Valencia Peñuela\*\*\*\*\*

---

\* Este escrito es producto de las reflexiones del grupo investigador en la etapa de construcción teórico-metodológica de la investigación “Estudio etnometodológico situacional sobre la inclusión de la perspectiva de género en los procesos de construcción de paz: aportes de trabajadores y trabajadoras sociales desde sus escenarios laborales” realizada por el grupo de investigación Desarrollo Social y Contextos Sociales – DCONTEXTO.

\*\* Doctorando en Desarrollo Local y Cooperación Internacional, Universidad de Jaume I, Castellón de la Plana, España; magíster en Cooperación al Desarrollo, Universidad de Jaume I, Castellón de la Plana, España; especialista en Docencia Universitaria, Universidad Militar Nueva Granada; Trabajador Social, Fundación Universitaria Monserrate; docente ocasional de medio tiempo con funciones de investigación. Correo electrónico: jcalcetero@unicolmayor.edu.co

\*\*\* Magíster en Docencia, Universidad de La Salle; especialista en Administración de Empresas, Universidad Antonio Nariño; Trabajadora Social; Docente investigadora, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: mychaparro@unicolmayor.edu.co

\*\*\*\* Magíster en Familia, Educación y Desarrollo, Fundación Universitaria Monserrate; especialista en Educación y Orientación Familiar; Trabajadora Social; Docente investigador, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: aybarahona@unicolmayor.edu.co

\*\*\*\*\* Phd en Educación, Universidad de La Salle; magíster en Educación, Pontificia Universidad Javeriana; especialista en Alta Gerencia, Universidad Militar Nueva Granada; especialista en Educación y Orientación Familiar, Fundación Universitaria Monserrate; Trabajadora Social, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: luz.rojasg@uniminuto.edu

\*\*\*\*\* Profesional en Formación; auxiliar de Investigación, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.



## Metodología

El análisis sobre perspectiva de género y construcción de paz, apuestas para la etnometodología en trabajo social, es producto de la reflexión de la primera fase metodológica, caracterizada por la revisión documental del “Estudio etnometodológico situacional sobre la inclusión de la perspectiva de género en los procesos de construcción de paz: aportes de trabajadores y trabajadoras sociales desde sus escenarios laborales”. Dicha investigación se sitúa en el paradigma etnometodológico, que, según Firth (2010):

Es el estudio de cómo las “prácticas” o los “métodos” son usados por los miembros al actuar de manera contingente, en circunstancias particulares y concretas, para crear y sustentar el orden social, lo que permite una revaloración fundamental y un entendimiento detallado de la naturaleza de ese orden. Tal “orden” es creado y conocido, no sobre la base de una matriz externa u “objetiva”, sino de manera endógena, desde el interior de actividades temporalmente ordenadas. (p. 599)

Es de anotar que el equipo investigador retoma dicho paradigma dada la naturaleza de la propuesta de investigación, que se centra en “develar las acciones sociales que trabajadoras y trabajadores sociales desde sus escenarios laborales llevan a cabo a la hora de incluir la perspectiva de género en la construcción de paz”, y en el mismo proyecto se contempló la construcción de un marco referencial para comprender algunos de los elementos constitutivos sobre intervención social, etnometodología situacional, perspectiva de género y construcción de paz.

Desde esta mirada, la propuesta plantea un enfoque netamente cualitativo, que según Katayama (2014), “constituye un acercamiento novedoso a una serie de fenómenos, sobre todo sociales, que no son medibles o cuantificables por lo que escapan a la metodología de la investigación tradicional” (p. 17), del mismo modo que se fundamenta en un estudio de tipo descriptivo; al respecto, Lafuente (2008) plantea que “la información que nos proporciona un análisis descriptivo, además de ser un fin en sí mismo, la podemos utilizar como base de partida para el desarrollo de una investigación más específica” (s. p.), puntualmente, desde las categorías enunciadas.

Teniendo presente que esta investigación contempló una etapa de contextualización teórica, se acudió a su elaboración a partir de la revisión documental; en ese sentido, Tena (1995) reconoce que dicho tipo de análisis permite “precisar el contenido, sentido y significado con que se han empleado algunos términos para mejor comprensión y contextualización de la investigación que se propone” (p. 20), así que se desarrolló en cuatro momentos:

Inicialmente, se revisó de acuerdo a los objetivos de la investigación qué elementos conceptuales deben referenciarse para dar soporte al proceso investigativo, ante lo cual, luego de un ejercicio de discusión y disertación del equipo investigador se definieron cuatro categorías generales: intervención social, etnometodología, género y construcción de paz.

En segundo lugar, cada uno de los integrantes del equipo realizó una pesquisa general de algunos documentos que son el referente inicial de diálogo del equipo investigador; dicho diálogo se desarrolló en cuatro sesiones, mediante la metodología de grupo de discusión, entendida como “una situación de interacción en la que se da un encuentro entre los actuantes y una experiencia comunicativa” (Arboleda, 2007, p. 70).

En tercer lugar, se realizó la consulta como un ejercicio riguroso de revisión documental con la elaboración de resumen analítico especializado (RAE). La funcionalidad de esta herramienta de trabajo radica en que “es un resumen que pretende compilar la información obtenida en los documentos e investigaciones con el fin de facilitar su comprensión y análisis por medio de un lenguaje claro, sencillo y preciso” (Osorio, 2016, p. 13). Esta acción permitió seleccionar más de 38 documentos entre libros, capítulos de libro y artículos, que básicamente se convirtió para esta etapa en la población objeto de estudio, y cuyo análisis facilitó la construcción de cada una de las categorías y subcategorías planteadas.

Finalmente, luego de la revisión documental, se procedió a la construcción de los referentes teóricos que fundamentan cada una de las categorías y subcategorías. Primero desde lo individual (cada investigador con la categoría asignada), y luego desde lo colectivo, donde el equipo discutió la pertinencia de cada escrito y unificó en un solo documento el material final que aquí se presenta.

## Discusión

### Algunas nociones sobre intervención social

La intervención social como dispositivo parte de la lectura crítica de las problemáticas sociales; como ejercicio de reflexión y análisis, emerge a partir de la experiencia fundamentada en las prácticas cotidianas, y en este proceso incide la comprensión de la realidad que hacen las diversas disciplinas de las ciencias sociales, en este caso, el trabajo social.

Esta compleja lectura de la realidad implica generar discusión y profundizar en el conocimiento desde los diversos contextos (Malagón, 2000); la inter-

vención cuestionada en la perspectiva del citado autor está marcada por una sociedad de mercado, la cual busca proveer la satisfacción de necesidades, en el entendido de que

[...] la calidad de vida depende del esfuerzo y capacidad individual para proveerse de los elementos indispensables, es decir, satisfactores, bienes y servicios, o mercancías, a través de las relaciones de trabajo, mercado y familia. Así mismo la existencia de sectores sociales carentes, es decir, grupos poblacionales que por razones estructurales no alcanzan a obtener los satisfactores humanos, lo cual constituye una de las dimensiones nucleares de los problemas sociales. (Malagón, 2000, p. 15)

En este sentido puede interpretarse que la intervención social está mediada por los problemas y las necesidades de la población bajo un contexto específico en el cual se desenvuelven los sujetos con quienes se trabaja. Desde esta mirada, se define la intervención como un “conjunto de dispositivos de asistencia y de seguros en función de mantener el orden o la cohesión de lo que denominamos sociedad” (Carballeda, 2010, p. 91).

Al respecto vale la pena reconocer que hoy día, si bien se legitima que los problemas sociales son objeto de intervención, paralelamente la comunidad científica está interpelando esta misma categoría por cuanto, en muchos casos, obedece a políticas institucionales, apartándose incluso de los intereses y demandas reales del contexto.

Los análisis evidenciados anteriormente asumen una posición crítica frente a los elementos negativos que se instalan en la intervención social; empero, existen otras posiciones que amparan el análisis de la intervención desde varias formas. En este sentido se reconoce dicha categoría de saber como una producción compleja que depende de los contextos sociales, los cuales marcan las posibilidades de trabajo social en los territorios de incidencia. Al respecto, Montero (2012) enuncia:

La intervención social no es una forma única de acción en lo social, ni es una forma de hacer codificada dentro de un canon. Hay diferentes formas de intervenir y esta es otra de las causas para esa primera diferenciación en función del carácter e interés democrático o autocrático que pueda haberla motivado. (p. 60)

La intervención social como categoría de análisis en una concepción contemporánea es objeto de críticas por dos factores: los lugares de enunciación de esta y los mecanismos diseñados para responder a dichas enunciaciones (por ejemplo: pobreza generalizada o sufrimiento humano e instrumentalización

del cambio de los determinantes analizados). Sin embargo, también se observa la posición que legitima la existencia de ella, la cual potencia el análisis desde una noción performativa, pues en tanto se enuncia asume diversos significados, los cuales incluso pueden oponerse al canon establecido en correspondencia al mercado o la hegemonía institucional respaldada en políticas de acción.

Un llamado de atención que se ha venido haciendo a la categoría de intervención social tiene que ver con que ella parte de conceptualizar la existencia de múltiples formas de atender los diferentes problemas sociales, y en este caso es imperante destacar que para darse esa multiplicidad el profesional que interviene debe tener la capacidad de describir, comprender y explicar los problemas por encima de las formas de hacer, es decir, ir más allá del saber hacer, lo cual supone pensar en que la intervención en una perspectiva dialéctica reconoce la teoría como la orientadora de las diversas formas de abordaje social.

Montero (2012) señala que en la intervención desempeña un papel importante un conjunto de elementos a partir de la lectura consciente de la realidad construida en la vida cotidiana; dichos aspectos involucran lo cultural, lo social, lo económico, lo político, etc. Entender la intervención desde lo contemporáneo supone un esfuerzo por reconocer que ella es el resultado de un proceso de racionalización sobre la vida cotidiana, por tanto, es intencionada, y si bien lo espontáneo puede ser un complemento en la misma, su matriz discursiva emerge de la actitud intencional de las disciplinas-profesiones por transformar elementos que se objetivan (desde marcos teóricos), asumiendo incluso la subjetividad como campo de estudio teórico. Para Carballeda (2010), “la noción de intervención social se construye en el marco de la modernidad. Ésta surge impregnada de los postulados modernos más relevantes tensionados en un marco de contradicción entre la promesa de emancipación y el sometimiento” (p. 52).

En ese sentido es importante afirmar que la intervención no es una categoría en sí que soluciona el malestar social de fondo, pero tampoco es la causante de todas las crisis humanas; al respecto, lo importante en el ejercicio de observación de la intervención social como dispositivo de análisis es encontrar los puntos de inflexión que pueden no posibilitar los fines del trabajo social en términos de justicia social, equidad y defensa de los derechos humanos, o visibilizar aquellas prácticas sociales que han permitido resistir ante la crisis causada, por ejemplo, por el capitalismo global.

Lo fundamental en el proceso de estudio de la intervención como una categoría de análisis que supone uno de los objetos de cara a la generación de conocimiento en trabajo social, es reconocer que se requiere constantemente una intervención social capaz de conversar con la vida cotidiana, con las problemáticas que emergen de la realidad social, y que en este proceso se da una constante confrontación entre lo objetivo y lo subjetivo.

Algunas subcategorías que arman el cuerpo teórico de la intervención como campo de estudio del trabajo social son las siguientes: el contexto social-institucional y la práctica institucional, como oportunidad para la generación de saberes disciplinares en trabajo social y la intervención social, y el corpus circunstancial como otra forma de visibilizar e interpelar los saberes ya producidos y reproducidos.

## **El contexto social e institucional y la práctica profesional**

La intervención social se comprende como dispositivo en la medida en que integra el contexto social, la institución y la práctica; desde esta mirada Foucault (1984) plantea que un dispositivo es:

un conjunto decididamente heterogéneo, que comprende discursos, instituciones, instalaciones arquitectónicas, decisiones reglamentarias, leyes, medidas administrativas, enunciados científicos, proposiciones filosóficas, morales, filantrópicas; en resumen: los elementos del dispositivo pertenecen tanto a lo dicho como a lo no dicho. El dispositivo es la red que puede establecerse entre estos elementos. (p. 138)

En la intervención social como dispositivo el contexto social se constituye como un espacio complejo; allí interactúan una diversidad de sujetos con sus propias realidades sociales. Acá las directrices institucionales orientan el quehacer y la manera de solucionar la complejidad de problemáticas sociales que nacen de la tensión entre las necesidades de la población, el ejercicio de sus derechos, y las posibilidades y dificultades de alcanzar su ejercicio pleno (Carballeda, 2014).

La institución, por su parte, se establece como el ente orientador de los lineamientos y directrices que fundan la práctica del profesional que interviene para satisfacer las demandas y dar solución a los problemas de los sujetos. Desde esta mirada, Malagón (2000) expone:

Algunas de las expresiones administrativas de esta ética son: las organizaciones cooperativas, las entidades y fondos de origen gremial, las organizaciones comunitarias y las inspiradas en la solidaridad de género en principio pueden suministrar cualquier satisfactor, como los alimentos, la vivienda, la psicoterapia [...] (p. 18)

Lo anterior puede llevar a entender que la institución es la mediadora entre demandas sociales producidas por las dinámicas del contexto y el diseño

de satisfactores —desde una mirada clásica— o de acciones de resistencia. En cualquiera de los casos la institución puede mantener el orden social, o bien, transformarlo.

A partir de lo anterior se puede determinar que es en la institución donde se fundamenta el proceso interventivo que redundará en las dinámicas sociales complejas y compromete la implementación de la política pública desde todas las esferas de la sociedad (Malagón, 2000). La intervención es una forma y, como tal, es la encargada de racionalizar y ordenar los resultados que se esperan alcanzar con las personas y resolver de hecho sus demandas a través de un conjunto de alternativas disponibles, las cuales potencian sus capacidades o las limitan (no se asegura que todo dispositivo en efecto es transformador, en sentido positivo, de las condiciones de vida de una persona, se espera que esto ocurra, pero la experiencia deja ver que muchos programas de bienestar social no lo consiguen).

## **La intervención social y el corpus circunstancial**

Hablar de la intervención social como dispositivo lleva en la práctica profesional a identificar lo emergente del quehacer profesional (como se ha venido afirmando, bien para cuestionar esta categoría o bien para respaldarla). En este sentido, los trabajadores sociales, permeados por la realidad en la que circundan sus procesos, transitan en dos dinámicas; por un lado, el ejercicio de lo previsto dado por la formación que esquematiza de alguna manera los procesos a desarrollar, pero que rara vez se ciñe en términos de lo aprendido contra lo aplicado, y por el otro, lo circunstancial que emerge de ese diario vivir al que se enfrenta el profesional en el plano de lo cotidiano, de la conversación con el otro, de la interacción de conocimientos y de locuciones. Sobre lo observado Caballero (1991) planteó: “Los conversadores producen sus expresiones teniendo en cuenta las circunstancias de la ocasión social de su conversación. Se trata, pues, de un hablar circunstancial, en un aquí y un ahora” (p. 104).

El corpus circunstancial es una forma de construir los significados y los sentidos de lo que se genera en la acción; es, pues, una forma de ordenar y justificar las condiciones de determinado momento de la vida diaria. En el plano de lo real el profesional va construyendo, incluso sin predeterminarlo, ese corpus circunstancial que emerge de la práctica conversacional consigo y con los otros; en otras palabras, el profesional constantemente construye, reafirma o cambia las reglas y el orden de lo establecido, es decir, constantemente está expuesto a transformar el cuerpo de las circunstancias (Caballero, 1991).

En ese entendido puede partirse del supuesto de que la intervención, por más esquematizada y vertical que parezca, siempre estará expuesta a ser trans-

formada, incluso si fuera considerada objeto de alienación, pues una práctica social nunca será la misma en diversos contextos, así los manuales y libros de intervención refieran que procedimentalmente es la misma condición para todos los lugares en los que se argumenta un modo de abordar los contextos sociales.

Se reconoce que el corpus circunstancial muchas veces no es tangible como se esperaría, de ahí la naturaleza investigativa de él, pues a través del acto de la interpretación puede ser inferido (Caballero, 1991). De ahí que la intervención social como categoría de análisis sea un medio para la identificación de esas normas o formas que emergen de lo espontáneo, de lo no previsto al lente del conocimiento ya producido y reproducido; en este sentido, para conocer el corpus circunstancial de la intervención social es necesario entrar al mundo de “los métodos que los actores utilizan para construir, mantener y cambiar la apariencia de un mundo social ordenado y conectado” (Caballero, 1991, p. 106).

La elaboración de las circunstancias es una construcción social no generalizable. En el entendido de que la intervención social observada desde este plano no puede ser una condición preestablecida, si bien parte de unos postulados, principios y formas puntuales, esta se da en cada situación e interacción. De ahí la importancia de reconocer que la intervención social puede ser única en algunos aspectos, pero “no completamente generalizables a otros escenarios” (Caballero, p. 106); sin lugar a duda, ello en el presente ha dado lugar a que se realicen en trabajo social estudios con nociones de la etnometodología situacional.

## **El género, una categoría de análisis en lo social**

La noción o perspectiva de género tiene sus desarrollos intelectuales desde la primera mitad del siglo xx (pero no se pueden desconocer los desarrollos de los siglos xviii y xix en Europa Occidental, o incluso las luchas dadas en América Latina en este mismo período y en Colombia particularmente). Así las cosas, visibilizar dichos marcos teóricos supone dar importancia al esfuerzo de académicos y activistas —feministas, grupos sobre masculinidades y defensores de derechos humanos— por significar y proponer la ruta teórica y metodológica sobre cómo analizar los nichos de desigualdad y las alternativas disponibles para criticar el sistema patriarcal y enunciar los cambios teóricos y metodológicos a seguir en la esfera público-privada.

Si bien los desarrollos teóricos interdisciplinarios de los estudios de género son contemporáneos y hoy día han superado la visión del discurso de la igualdad, puede observarse en sus inicios, desde las primeras luchas feministas del siglo xix, un interés por alcanzar el reconocimiento jurídico y el ejercicio mismo de las libertades fundamentales, entre ellas las políticas. Por ejemplo, en

Francia (1789-1870) estos ejercicios de resistencia y reclamación fueron importantes al momento de globalizar la discusión sobre los derechos de las mujeres en todos los niveles de la sociedad, un aporte significativo al respecto fue la declaración de los derechos de las mujeres y la ciudadana.

El manifiesto beligerante de Olympia de Gouges, a Flora Tristán (1803-1844) y sus denuncias contra la miserable condición de las mujeres, es valorado como un instrumento, no solo de visibilización, sino de apropiación de las mismas mujeres por generar organización social (Souto, 2012).

Otro ejemplo se observa con las organizaciones feministas de 1866, republicanas liberales, las cuales luchaban por conseguir mejores salarios para las mujeres trabajadoras, así como mayor incorporación en el ámbito educativo; también se identifican acciones de lucha por reivindicar el enfoque sufragista, que, además de reclamar su derecho al voto, visibilizaban los problemas de exclusión radical a los que estaban sometidas las mujeres obreras (Souto, 2012).

Un ejemplo en Colombia en el siglo XIX es el de la participación en la esfera pública de las heroínas de la independencia Policarpa Salavarrieta, Manuela Sáenz, Matilde Anaray, Manuela Beltrán, Manuela Sanz de Santamaría, Juana Velasco de Gallo, Antonia Santos o Simona Duque, quienes, con las ideas, la literatura o la acción en contexto, fueron facilitadoras del proceso de independización del país.

Dichos debates sobre la participación en la vida pública de la mujer fueron temas de análisis político; sin embargo, pese a que en estos análisis y participaciones se consideró que “la mujer no fue objeto de reivindicaciones de derechos políticos en el escenario público, se puede decir que fue desconocida como ciudadana; esto en razón de que se le consideraba como incapaz de razonar como el hombre” (Torres, 2010, p. 61). Esto, en efecto, es el resultado de la negación de los derechos civiles de las mujeres.

Solo hasta finales del siglo XIX, durante el Olimpo Radical, la mujer pudo asistir a los centros educativos, aunque limitada por las normas instaladas en los dos partidos, Liberal y Conservador, las cuales en mayor o menor medida obedecían a la sujeción al sistema patriarcal (Torres, 2010).

En sus inicios las luchas de las mujeres (desde los movimientos feministas) se pueden leer a partir de una lógica jurídica. Esta interpretación se da en la primera ola, considerada como el feminismo ilustrado (siglos XVIII al XIX); allí, las finalidades tuvieron que ver con las luchas por el reconocimiento a las mujeres de ciudadanas (derechos civiles). Así las cosas, el primer nivel de derechos que reclamaron fue la condición de ciudadanas y el derecho a la educación, además de transformar la condición de objetos resultante del dominio sexual, el cual hace parte de la epistemología excluyente de un liberalismo patriarcalizado (Souto, 2012).

La segunda ola de los feminismos (mitad del siglo XIX y primeras tres décadas del siglo XX) centra la atención en el derecho al voto, sociedades de todo el mundo lideradas por mujeres dejan en evidencia que la condición ciudadana y el ejercicio de la emancipación en la vida pública es posible mediante el sufragio. Del mismo modo, se problematizó la poca participación en puestos de trabajo y la toma de decisiones en áreas del conocimiento (López, 2000). Si se quisiera hacer un análisis desde el género como categoría de análisis, vale la pena mencionar que desde estas necesidades operaría como criterio de evaluación, de demarcación de nuevas formas de discriminación hacia las mujeres (López, 2000). En las dos olas del feminismo se pregona que: “La noción de supremacía del varón y de inferioridad de la mujer se torna injusta e intolerante en un mundo que intenta promover una conciencia de mayor dignidad personal y democracia” (López, 2000, p. 174).

En conclusión, puede entenderse la segunda ola del feminismo como una línea que demarcaría todos los debates concernientes a la igualdad humana y a la justicia social. Desde allí se reconoce que el establecimiento del destino basado en perspectivas de domesticación por parte de los hombres hacia las mujeres es un foco de contradicciones para alcanzar una ciudadanía universal y evidencia la reproducción de una cultura patriarcal.

La tercera ola del feminismo —segunda mitad del siglo XX y comienzos del XXI— aboga por el reconocimiento de los derechos humanos. Para que estos se manifiesten se hace necesario hacer efectivos los derechos sociales, desde allí se habla de la importancia de valorar y evaluar la justicia. Se reconoce en esta ola la importancia de reformar códigos de conducta, patrones culturales, y trabajar por el reconocimiento de nuevas subjetividades que han de permitir el agenciamiento de las mujeres; esto no es posible si las legislaciones no se modifican. Así las cosas, se reconoce en este lapso que los países lograron legislar en perspectiva de las mujeres (con algunas excepciones, donde las normas a favor de ellas las siguen colocando en desventaja generalizada). Es necesario anotar que esta ola fue reconocida por las nociones sociocríticas que potenciaron desde la academia las intelectuales del siglo XX y lo corrido del XXI, dando lugar a diversificar los discursos, los análisis y las necesidades a resolver en las sociedades, en el ámbito de la inclusión de categorías de análisis como clase social, etnicidad, orientaciones e identidades de género, etcétera.

Las feministas de la tercera ola han hecho aportes académicos desde las teorías *queer*, la promoción del ecofeminismo, la transexualidad, la valoración significativa de la sexualidad como expresión política y la lucha por el antirracismo, entre otros.

Es necesario anotar que la tercera ola se considera campo político para la expresión de las subjetividades como promotoras de alteridades, contrahegemo-

nías y aperturas epistemológicas y teóricas al analizar el género como categoría de análisis. Insistentemente se ha hablado sobre la importancia de incidir, no solo en la transformación de “la subjetividad individual, sino también social” (López, 2000, p. 174).

Las tres olas del feminismo posibilitaron indagar sobre las relaciones de género; además, problematizaron el vínculo y sus desconexiones entre lo público y lo privado a partir de la potencialización de discursos basados en la diversidad. También hicieron evidentes las preocupaciones dirigidas a pensar cómo superamos la noción de masculinos o femeninos, para incluso hablar de personas capaces de desmontar “guiones preestablecidos que enfrentan y hacen rivarizar, y que perpetúan la parcialidad, disociación y polarización” (López, 2000, p. 174). Es imprescindible referir que se vienen elaborando argumentaciones sobre la importancia incluso de interpelar las relaciones sociales basadas en lógicas de género, aun las consideradas sexuales (Lugones, 2008), ante lo cual se menciona que si bien el género como categoría de análisis ha sido un marco de organización de las relaciones sociales, este no puede ser “ni heterosexual, ni patriarcal” (Lugones, 2008, p. 78). En esta perspectiva se ha cuestionado el género como una categoría del sistema moderno/colonial que ha atravesado la esfera de lo racial; se dice entonces, criticando este marco referencial, que: “el dimorfismo biológico, la dicotomía hombre/mujer, el heterosexualismo y el patriarcado están inscriptos con mayúsculas, y hegemonícamente en el significado mismo del género” (Lugones, 2008, p. 78).

Hoy por hoy se viene analizando la existencia de una cuarta ola en los estudios feministas, la cual tiene que ver con los análisis que las estudiosas en la materia hacen, entre ellas Miyares (2018), al enunciar:

La “cuarta ola” del feminismo no se configura sólo en torno a la reivindicación de los derechos de las mujeres y su efectividad real y no formal, sino que, además, y de ahí su novedad, parece haber tomado conciencia de las sutiles formas de violencia, acoso y explotación que sufren las mujeres y no así los varones. (Miyares, 2018, s. p.)

Puede entenderse entonces que la cuarta ola es el resultado del accionar político de las mujeres en contra de las sostenidas y vigentes agresiones a las que son sometidas, no solo en el mundo privado, sino en la vida pública. Se hacen visibles incluso las agresiones y dominaciones que, por ejemplo, los conflictos armados, las guerras, las hambrunas y cualquier dispositivo de violencia empleado por la humanidad genera sobre ellas. Mucho se narra acerca de que cualquier forma de violencia afecta a hombres y a mujeres, pero en perspectiva, la cuarta ola pretende

describir la desigualdad retributiva entre mujeres y varones como una forma de violencia (“violencia retributiva”) y utilizar de forma permanente, por citar otro ejemplo, la expresión “violencia mediática” para denunciar toda opinión o imagen que degrade o cosifique a las mujeres. (Miyares, 2018, s. p.)

Ante estas circunstancias es necesario afirmar que en la actualidad los aparatos políticos y administrativos insisten en potenciar la implementación del “*mainstreaming* de género”, lo cual en la postura de Souto (2012) implica focalizar y transformar toda forma de agresión y discriminación hacia las mujeres y para ello los Estados deben asumir un compromiso, tanto en la adopción de instrumentos internacionales, como en la implementación de estos en las escalas nacional, regional y local. Si bien la cuarta ola ha centrado la atención en las mujeres, este concepto —el de la equidad de género— habla de la “equidad entre mujeres y hombres” (Souto, 2012, p. 241).

Así las cosas, se ha venido insistiendo en la transversalidad de la perspectiva de género, lo que evidentemente lleva a reconocerla como un proceso conducente a valorar las implicaciones políticas y sociales de mujeres y hombres. Como estrategia pretende analizar experiencias y posicionar las capacidades instaladas frente al análisis y la gestión de políticas públicas y programas de bienestar social que trabajan a favor de cualquier forma de desigualdad humana, para evitar la perpetuación de las desigualdades a escala local y global (Red Feminista de Derecho Constitucional, 2005; en Souto, 2012).

En las sociedades que han experimentado procesos de occidentalización, además de atender cuestiones basadas en las relaciones de género, implica suponer esfuerzos adicionales para interpelar marcos de colonialidad y decolonialidad a partir de visiones sobre etnicidad y raza, clase social e identidad, etc. (González, 2013). De esta forma, se pasa del género como inculcación corporal al género como inscripción viva, como inscriptor social que se dificulta con otras relaciones como etnicidad, clase social o sexualidad. Se convierte en un operador central que determina la posición social y el estatus de los sujetos, permitiendo o constriñendo sus experiencias de vida y los espacios de su praxis (González, 2013). Así, la actualización o generación de marcos interpretativos y teóricos serán elaboraciones incluso desde el punto de vista de quienes viven las interacciones de lo cotidiano, es ahí donde los estudios sobre perspectiva de género se convierten en dato social para ser observados aun desde una lógica de interseccionalidad (Lugones, 2008).

## La paz: aportes para la discusión

Transita la sociedad actual por caminos y rutas que emergen cotidianamente en experiencias vitales en las cuales la dignidad humana se reconoce como centro vital de sistemas abiertos que entretejen su ser y existir. Paradigmáticamente se avanza de la deriva metafísica, centrada en procesos racionales, mecanicistas, donde la razón es el referente fundante de los procesos investigativos en lo concerniente al conocimiento, al giro lingüístico donde, entre otros, se reconoce la existencia de un emocionar que entreteje la trama de la vida, de una existencia en la que la comunicación, el diálogo y los diálogos configuran interacciones humanas en las que la ciencia del cuidado se sigue recreando día a día. Las concepciones de la paz que se señalan a continuación dan cuenta de referentes conceptuales que sirven de contenido para comprender lenguajes y vivencias por donde transita la paz.

### La paz negativa

Es una concepción que surge cronológicamente de una comprensión enmarcada en referencias con las cuales se expresa la ausencia de la violencia en todas sus formas, para el caso colombiano sería la no presencia de conflicto armado, y por ende la no existencia de una vivencia de guerra entre el Estado y los grupos armados. En otros contextos, por ejemplo de orden internacional, podría señalarse la ausencia de conflictos o guerras propiamente dichas entre países. La existencia de la guerra lleva además a vivencias de desconocimiento del otro, a la configuración de una existencia en la cual se afectan las dos partes en aspectos de diferente índole. En esta concepción se enmarca buena parte de la historia político-militar de la humanidad. Como referencia de esta paz negativa están los conflictos que han llevado a los Estados a invertir en su defensa sumas muy altas del producto interno bruto en el ámbito de una realidad armamentista por la que las naciones del mundo han transitado de una u otra forma. En el caso colombiano, durante más de cincuenta años el vivir cotidiano ha estado marcado por la guerra interna que se ha valido de grupos armados ilegales como las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC), el Ejército de Liberación Nacional (ELN), el Ejército Popular de Liberación (EPL), las autodefensas, entre otros. En este contexto de guerra, de violencia, emerge una concepción de paz a partir de la cual se hace necesario asumirse en una perspectiva de esperanza, de armonía, de superación del conflicto, denominada paz negativa.

### La paz positiva

Es una concepción que plantea Johan Galtung, quien en 1959 señaló el término con la creación del Peace Research Institute de Oslo, en Noruega, definida

esta como “el despliegue de la vida” (Galtung, 2003, p. 11), haciendo referencia, entre otros asuntos, a la justicia, la satisfacción de necesidades, el bienestar y todo aquello referido, no a la ausencia de guerra, sino a una vivencia en la cual se adelanta, como señala (Galtung, 1960), una alternativa a la violencia directa, con lo que implica la noción de violencia estructural, la cual lleva a reconocer que en tanto existan inequidades e insatisfacción de necesidades no existe la paz, así no vivamos el contexto de violencia o guerra.

Esta paz positiva implica entonces que se atiendan estructuralmente los escenarios de construcción de ambientes en los que emerjan el cuidado, el ejercicio de la ayuda mutua y la solidaridad en un escenario de libertad, entre otros. Si bien se transita por un contexto sociocultural en el que las relaciones humanas están marcadas por escenarios de violencias, donde se desconfía del otro, se compete con el tener, en la perspectiva del poseer; el poder se constituye en una configuración de lo humano que atraviesa entornos familiares, laborales, políticos, culturales, económicos, bajo dominios depredadores de la honestidad, la lealtad, el respeto, el afecto, el vínculo, la otredad. Esta concepción de paz positiva lleva a reconocerse

como seres lenguajeantes y culturales, los seres humanos somos animales sociales por naturaleza: la única posibilidad que se nos ofrece para trascender la corporalidad de *homo sapiens* con la que nacemos es la cohabitación con otros que ya viven en un determinado entorno natural y artificial y que ha[n] construido un mundo específico constituido por sus transformaciones, formas de representación, sistemas de coordinación de acciones y posturas y particulares dinámicas emocionales, al que accedemos mediante interacciones constantes y recurrentes [...] Estamos sujetos a asumir la vida en compañía de otros, lo que en términos generales significa vivir en sociedad. (Pérez, 2007, p. 15)

Así, la humanidad se implica en una corresponsabilidad en la que cada uno de los seres es invitado a construir el mundo y sociedad que vive y desea vivir. La paz positiva lleva a trabajar en el entorno de esta sociedad patriarcal en la cual Occidente está inmerso, donde el control y la dominación se hacen presentes en los diversos escenarios sociales, políticos, culturales, económicos, definiendo una realidad axiológica que cotidianamente se vive.

El papa Francisco, en la encíclica *Laudato si* (sobre el cuidado de la casa común), plantea una mirada profunda referente a lo que le está pasando a la Tierra y de la cual el ser humano debe reconocer su responsabilidad. La concepción de paz positiva plantea la necesidad de valorar el despliegue de la vida, por ello se hace presente y viva la mirada del papa Francisco en estas comprensiones, al señalar

la urgencia y la necesidad de un cambio radical en el comportamiento de la humanidad, porque los progresos científicos extraordinarios, las proezas técnicas más sorprendentes, el crecimiento económico más prodigioso, si no van acompañados por un auténtico progreso social y moral, se vuelven en definitiva contra el hombre. (Papa Francisco, 2015, p. 7)

La paz positiva como concepción conlleva adentrarse en la comprensión de la realidad actual y trabajar frente a ella. Continuando con lo planteado por el papa Francisco, es clara la preocupación por la situación de la humanidad, se vive una continua aceleración de cambios en ella y en el planeta, una intensificación de ritmos de vida y trabajo no necesariamente orientados al bien común o a un desarrollo humano sostenible e integral.

Se viven múltiples formas de contaminación que afectan a todos, desde contaminantes atmosféricos que dañan la salud y generan altos índices de mortalidad, especialmente en escenarios donde la pobreza económica y la insatisfacción de las necesidades básicas es el pan de cada día, hasta contaminaciones afectivas, emocionales, de relaciones signadas por violencias físicas, psicológicas, de las que cuanto emerge es dolor, rencor, tristeza y pobreza humana interior; esto lleva a trabajar por esa paz positiva que plantea Galtung.

### La paz como contribución sociocultural

Otra mirada como referente conceptual de la paz es la que transita por la comprensión de lo humano reconociendo que el centro del bienestar está orientado al desarrollo y de él emerge una perspectiva de la paz como construcción social.

El individuo se reconoce perteneciente a una sociedad a partir, entre otros, de contar con un reconocimiento como ciudadano, hoy ciudadano del mundo —no se es solo parte de un entorno local, sino global, donde se afecta al mundo y este afecta a la humanidad— como hacedor de derechos y deberes en tanto parte de un entorno social, tiene y constituye la dinámica de dar y recibir, de ser, tener y estar.

Lo cultural se da desde lo humano y la interacción de los sujetos en la cotidianidad; si bien se reconoce que somos seres sociales, el vivir en la sociedad nos ha llevado a un reconocimiento como seres que apropiamos, configuramos y construimos identidades culturales, asumiendo pautas o patrones que nos llevan a identificarnos; vale señalar que

en la Edad Media se planteaba la cultura como el cuidado y perfeccionamiento de las actitudes propiamente humanas, se le consideraba el cultivo del espíritu. Hacia los siglos XVII y XVIII la cultura se relacionó con la lengua,

la vida social, la ciencia y la moral, el hombre se consideraba el sustentador y creador de ésta como miembro de la comunidad y en dependencia histórica de la tradición. (Brugges, 1983, p. 20)

En las últimas décadas se ha transitado por discusiones filosóficas y antropológicas sobre la concepción de cultura que han llevado a comprender el tránsito de concepciones como la propuesta por Humberto Maturana desde una integralidad sistémica donde se reconoce la configuración entre emocionar, el lenguajear y la corporalidad; así entonces, la cultura es

[...] red cerrada de conversaciones que constituye y define una manera de convivir humano como una red de coordinaciones de emociones y acciones que se realiza como una configuración particular del entrelazamiento del actuar y el emocionar de la gente que vive esa cultura. (Maturana, 1995, p. 85)

Un cambio cultural, en el ámbito de la construcción de paz positiva y desde la perspectiva sociocultural, se reconoce en tanto se dé un cambio en la configuración del emocionar y el actuar en los espacios donde transita el convivir cotidiano; se hace necesario entonces crear espacios de acuerdos, cooperación, reflexión, oportunidad, igualdad, entre otros, en los que se reemplacen el autoritarismo, la dominación, la imposición, la desigualdad, la violencia, la inequidad; en últimas, se necesita dar lugar al cambio cultural para que tenga lugar la paz.

## La no violencia y construcción de paz

Esta perspectiva se sitúa en el escenario de la esperanza vital, en la convivencia que transita hacia un mundo solidario, colaborativo, reconocedor del otro, más humano. Al señalar 'más humano' se está reconociendo una construcción de vida en un horizonte de humanización. El mundo viene de un siglo (xx) que se reconoce como uno de los más violentos, en el cual la cultura de la muerte estuvo presente a través de genocidios y exterminios que no mostraron otra cosa más que la barbarie humana.

Esta realidad lleva a tener claro el peligro de la vida misma, por ello un camino a seguir es el de pensarse, el de reflexionar en generar una conciencia y, por qué no, una nueva cultura desde la cual se sienta —emocional— y actúe de otra manera, recuperando el valor de lo humano en la convivencia misma.

Se transita por momentos en los cuales como sociedad es necesario tomar decisiones y avanzar en un cambio de lenguajes —pensar-razonar— y emociones (sentir), por cuanto ya lo que está en juego es la supervivencia misma de la especie. La no violencia se considera el medio para conseguir la paz social,

ambiental, política y económica, porque quien se decide a actuar y vivir desde la no violencia se hace cargo de sí mismo, reconoce al otro como legítimo y se niega a deshumanizarlo.

Para vivir desde la no violencia se hace necesario revisar la vida cotidiana y en ella las formas matriarcales o patriarcales con las cuales se ha legitimado la presencia de las diversas formas de violencias, de agresión al otro, de subvaloración, de desigualdad, de inequidad. La no violencia

es condición, virtud, predisposición espiritual y con capacidad para llenar de sentidos y contenidos nuestros actos humanos. Es una revolución que cambia el (des)orden de las cosas y que extrae lo mejor del interior de los seres humanos: es una revolución, es no solo hominización sino humanización. (López, y Castaño, 2015; como se presenta en Martínez, 2015, p. xii)

Esta postura de la no violencia acerca una mirada de construcción de paz que toca las fibras de lo humano como esencia de la transformación del momento por el que atraviesa la sociedad (de manera particular, la colombiana).

La cultura emergente de la no violencia, como lo determina Martínez (2015, p. 55), ha tenido importantes referentes, como son:

- La amenaza de una destrucción nuclear y la ruptura de equilibrios ecológicos (ya mencionados en este referente con lo propuesto en el texto del papa Francisco en la encíclica *Laudato si*).
- La crisis de la obediencia como soporte que garantiza la continuidad de aprendizajes colectivos en instituciones jerarquizadas.
- La crisis de las fronteras, los límites y la construcción del enemigo, la construcción de territorios diferenciados entre los hombres y las mujeres, la naturaleza que se reconoce como externalidad, las religiones, los racismos, el antropocentrismo, el machismo, el territorio como referente de poder y propiedades.
- La crisis de la verdad única y de la centralidad, el paradigma clásico de la racionalidad entra en crisis con las realidades presentadas por el paradigma emergente fruto de estudios de la física cuántica, el giro lingüístico.
- Las crisis del miedo como mecanismo de control social. Hacia una justicia de la restauración. Transitamos por una sociedad en la que el chivo expiatorio no es solo un mito, sino un instrumento de control social, un manejo jerarquizado de la justicia donde el mundo no responde solo a una externalidad sino a un mecanismo de protección de la vida, una sociedad que está en búsqueda de nuevas formas de justicia.

- La crisis de la violencia como método, nos encontramos en la búsqueda de una mirada que nos lleve a ver más allá de la violencia como fuerza centrípeta que regula el comportamiento humano. Para deslegitimar la violencia necesitamos ser capaces de dar espacio, visibilidad al universo de relaciones sociales que no se agotan en el pequeño mundo de las relaciones de poder; abrir causas sociales a las experiencias de paz nos lleva a potenciar su profunda capacidad de pedagogía social.

## La etnometodología como forma de investigación

Desde una mirada antigua, y más concretamente desde sus orígenes griegos, lo etnometodológico ha sido asociado a los métodos que utilizan los individuos para vivir cotidianamente, referido a la racionalidad del ser humano desde el punto de vista de la utilización del razonamiento práctico para transitar la vida cotidiana (Valdivieso, y Peña, 2007).

En tiempos más recientes, el término 'etnometodología' fue acuñado en la década de 1950 por el sociólogo estadounidense Harold Garfinkel, quien se interesó en los procedimientos de razonamiento, a los que llamó 'métodos', expresados con base en el conocimiento del sentido común diario. La invención por Garfinkel de dicho término marcó el inicio de un programa de estudios dirigido a debilitar las vigentes preocupaciones del funcionalismo estructural mediante explicaciones 'científicas' acerca de cómo es constituido y mantenido el orden social (Firth, 2010).

La etnometodología, como perspectiva sociológica, parte de la crítica a la sociología positivista, es de la misma forma considerada una reacción contra el funcionalismo imperante de los años cuarenta y cincuenta del siglo xx. Sin embargo, no parte de cero y como tal se vio influenciada por los escritos de Talcott Parsons en lo que refiere al problema del orden social, y los escritos fenomenológicos de Alfred Schütz (Caballero, 1991).

En concordancia con lo anterior, la etnometodología como perspectiva particular centró su atención en lo que se daba por cierto, las prácticas del sentido común a través de las cuales los miembros de la sociedad coordinan, estructuran y entienden sus actividades diarias. En esencia sus postulados estaban interesados en la acción social, la intersubjetividad y la comunicación lingüística, por ello la etnometodología se fundamentó en el análisis de la conversación (Firth, 2010).

Con la primera edición, en 1967, de los estudios de etnometodología de Harold Garfinkel, se dio a conocer al público un nuevo enfoque del análisis sociológico. Entonces, la etnometodología como movimiento de la teoría sociológica, junto con otras perspectivas como la fenomenología y el interaccionismo

simbólico, se dieron a la tarea de estudiar lo social desde lo dado, es decir, desde sus contextos específicos y no desde marcos analíticos. En este sentido, la etnometodología llevó a una revalorización del actor en cuanto a sus capacidades cognitivas para la explicación de sus prácticas y acciones sociales. Así las cosas, se rescata de la etnometodología la reflexividad, “con el objeto de producir una nueva teoría acerca del orden social y de lo social como dimensión específica de la vida humana no reducible a otras esferas” (Gonnet, 2011, p. 3).

La investigación desde la perspectiva etnometodológica da especial importancia a las interpretaciones que tienen las personas frente a las prácticas explicativas de situaciones específicas, las cuales incluyen procesos de descripción, crítica e idealización. La importancia tiene su mayor interés en el análisis de las conversaciones entre las personas; en dichos análisis “los etnometodólogos adoptan una actitud de indiferencia en el sentido de que no juzgan la naturaleza de las explicaciones, sino que la analizan en función de sus usos en la vida cotidiana” (Briones, 2002, p. 100).

En virtud de que la metodología se acerca a la práctica de la fenomenología sociológica, es indispensable diferenciarlas en su propósito esencial: mientras que la fenomenología se ocupa de lo que ‘piensan’ los individuos de una sociedad, la etnometodología está orientada al estudio de lo que ‘hace’ la gente, y allí radican los valores que sus practicantes deben ejercer, es decir, enfocar los esfuerzos de su acción en la observación discriminada de lo que los sujetos estudiados realizan, sin reparar en los contenidos subyacentes de sus acciones.

En lo ontológico, “el objeto de estudio de la investigación etnometodológica comprende tres dimensiones: la interpretación, lo que los individuos hallan; el comportamiento, lo que lo individuos hacen, y la interacción, lo que los individuos se comunican entre sí” (Valdivieso, y Peña, 2007, p. 401).

En concordancia con lo anterior, la etnometodología plantea como postulados la *reflexividad*, que alude a “cómo las personas en interacción mantienen la presunción de que están guiadas por una realidad” (Caballero, 1991, p. 94); la *práctica racional*, que “puede ser estudiada en sí misma de manera directa, la aplicación fundada del conocimiento del sentido común» (Firth, 2010, p. 606); y además de las anteriores se reconocen la *integridad situacional*, “referida a la dependencia que los actos humanos concretos se presentan en el contexto situacional en el que ocurren” (Valdivieso, y Peña, 2007, p. 401) y la *indexicalidad*, expresiones que se usan en la vida diaria y tienen distintos significados según el contexto en el que se las utilice (Briones, 2002, p. 100).

En lo metodológico la preferencia de los etnometodólogos está guiada hacia los fenómenos con manifestaciones observables; en este sentido, Clifford (1998, citado en Valdivieso y Peña, 2007) reconoce tres tendencias en el uso de la etnometodología:

1. El descubrimiento de reglas y normas que estructuran la interacción diaria.
2. El análisis de la conversación, que busca descubrir las reglas de la interacción verbal que son generadas por la misma interacción.
3. Hacer intentos de relacionar la etnometodología a las estructuras de la vida social. (p. 402)

Es importante señalar que las investigaciones en la etnometodología están relacionadas con estudios empíricos, por lo tanto, esta utiliza como técnicas de trabajo de campo: la observación directa, la observación participante y el análisis documental.

### Acerca de los propósitos de la etnometodología

Los escritos de Garfinkel (1967) permitieron que la etnometodología se planteara tres propósitos separados, pero relacionados entre sí, según lo expresa Firth (2010):

- a) El primer objetivo fue desafiar la dominante teoría sociológica acerca de la naturaleza del orden social. En particular, por un énfasis en lo práctico, donde el conocimiento del sentido común, más que el conocimiento 'objetivo', 'científico', se consideraba la base sobre la cual el mundo social puede ser conocido y descrito.
- b) El segundo objetivo de la etnometodología fue enfatizar en el papel constitutivo de la cognición desde la organización de las actividades sociales. En este sentido Cicourel (1974) considera que "los procedimientos interpretativos hacen posible la constitución de un conocimiento socialmente compartido, estos procedimientos en los que se basa la interacción sirven para dar sentido a la misma, al proveer un vínculo entre el lenguaje y los procesos cognitivos" (Álvaro, Garrido, Schweiger, y Torregrosa, 2007, p. 105).
- c) El tercer objetivo de la etnometodología fue describir el 'trabajo' local, contingente y reflexivo a través del cual escenarios sociales concretos, identidades y actividades se vuelven reconocibles y significativos. Esto quiere decir que los rasgos constitutivos que tienen una actividad son producciones de los participantes (Caballero, 1991). Este tercer propósito ha producido, sin duda, la cantidad más sustancial de investigación etnometodológica. Es también, en términos del tercer objetivo, que la etnometodología ha ejercido una significativa influencia, verdaderamente formativa, sobre el proyecto conocido como "análisis de la conversación".

## Conclusiones

Realizar ejercicios en trabajo social tomando como referencia los postulados de la etnometodología se constituyó en una oportunidad para legitimar las prácticas ocultas de la intervención social, que se sale de los cánones establecidos en

la teoría de la intervención social, diseñada y reproducida en diversos contextos, es una oportunidad para cumplir los llamados que la comunidad científica en trabajo social le hace a la disciplina sobre la urgente necesidad de generar conocimiento desde la práctica misma de la intervención para interpellarla o validarla.

El género como categoría de análisis da apertura a diversas interpretaciones que confluyen en los modos de relaciones y las producciones que de estos relacionamientos se generan en la vida cotidiana, instalando modos de ser y hacer institucionalmente hablando. Estas interpretaciones varían de una latitud a otra y dependen de las políticas societales, en tanto hay sociedades que profundizan más en el lugar que ocupan las mujeres en la esfera profesional, otras se preocupan más por los asuntos de las identidades de género, u otras buscan reivindicar derechos.

En este orden de ideas, la perspectiva de género puede entenderse desde un plano de intersecciones, lo que a interés de este estudio abrió la posibilidad de conocer primero ese saber hacer en el contexto de trabajadoras y trabajadores sociales que dedican sus esfuerzos a la construcción de paz en los territorios, y segundo: de dichos análisis al accionar cotidiano, aportar conocimientos en interrelación para el trabajo social de cara a la construcción y gestión de políticas públicas y programas de bienestar, inclusión e igualdad social.

La paz es mucho más que la ausencia de guerras y tiene que ver con la superación, reducción o evitación de todo tipo de violencias, así como con la capacidad y habilidad humanas para transformar los conflictos. Frente a las diferentes formas de entender la noción de paz se sitúan conceptos como la paz negativa y la paz positiva, concepciones que se han desarrollado a lo largo de la historia; en este sentido, se plantean como soluciones alternativas para la normalización de los conflictos las apuestas por la paz y la no violencia, en el entendido de reconocer a los actores participantes como sujetos con habilidades, potencialidades y capacidades que pueden incidir de manera significativa en la construcción y reconstrucción de la realidad que se entreteje en torno a la cultura de paz.

El grupo de investigación Contexto, interesado en el proceso investigativo de etnometodología situacional, y como producto de los resultados de la investigación, cuenta con evidencia empírica en torno a temas relacionados con la perspectiva de género en el programa de acceso especial a las mujeres al proceso de restitución de tierras. El camino construido desde el centro de atención a viudas y huérfanos víctimas de la violencia en la década de los noventa del siglo pasado en Urabá está presente en temas como “Perspectiva de género en la construcción de paz: una experiencia en contextos rurales afectados por la violencia y el conflicto en Colombia” y “Trabajo social como proyecto de vida:

el relato de la historia profesional alrededor de la inclusión de la perspectiva de género en los procesos de construcción de paz”, que serán publicados en diversos medios de divulgación académica.

## Referencias

- Álvaro, J., Garrido, A., Schweiger, I., y Torregrosa, J. (2007). *Introducción a la psicología social-sociológica*. Barcelona: uoc.
- Andreozzi, M. (2011). Las prácticas profesionales de formación como experiencias de pasaje y tránsito identitario. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 5(5), 99-115. Recuperado de [http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.5431/pr.5431.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.5431/pr.5431.pdf)
- Arboleda, L. M. (2008). El grupo de discusión como aproximación metodológica en investigaciones cualitativas. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*, 26(1), 69-77. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v26n1/v26n1a08.pdf>
- Briones, G. (2002). *Epistemología de las ciencias sociales*. Bogotá: Icfes.
- Brugges, W. (1983). *Diccionario de Filosofía*. Barcelona: Gedisa.
- Caballero, J. (1991). Etnometodología: una explicación de la construcción social de la realidad. *Reis*, (56), 83-114. Recuperado de [http://www.reis.cis.es/REIS/PDF/REIS\\_056\\_06.pdf](http://www.reis.cis.es/REIS/PDF/REIS_056_06.pdf)
- Carballeda, A. J. (2010). Problemáticas sociales complejas y políticas públicas. *Revista CS - Universidad Icesi*, (25). doi: 10.18046/recs.il.409.
- Carballeda, A. J. (2014). *La intervención en lo social como proceso. Una aproximación metodológica*. Buenos Aires: Espacio Editorial.
- Cicourel, A. (1974). *Cognitive sociology: Language and meaning in social interaction*. Nueva York: Free Press.
- Clifford, R. (1998). *Análisis semántico basado en imágenes: un enfoque etnometodológico*. México: Addison Wesley-Parson.
- Firth, A. (2010). Discurso y sociedad (Teresa Cadavid, trad.). *Etnometodología*, 4(3), 598-614. Recuperado de [http://www.dissoc.org/ediciones/v04n03/DS4\(3\)Firth.pdf](http://www.dissoc.org/ediciones/v04n03/DS4(3)Firth.pdf)
- Foucault, M. (1984). El juego de Michel Foucault. En *Saber y verdad* (pp.127-162). Madrid: Ediciones de La Piqueta.
- Galtung, J. (2003). *Paz por medios pacíficos*. Bilbao: Bakeaz.
- Garfinkel, H. (1967). *Studies in ethnomethodology*. Nueva York: Prentice-Hall.
- Ghiso, A. (2011). Prácticas universitarias, responsabilidad, reflexividad y solidaridad en contextos fragmentados e inestables. *Revista Artigos*, 26(85), 15-30. Recuperado de <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/439/255>

- Gonnet, J. (2011). Lo social desde la perspectiva etnometodológica. Papeles del ceic. *International Journal on Collective Identity Research* [en línea] Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76522597002>
- González, M. N. (2013). ¿Qué hacer con la identidad de género? ¿Subvertirla, situarla o disolverla? Reflexiones desde la filosofía crítica feminista. Recuperado de: <https://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/1296/Queidentidadgenero.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Katayama, R. J. (2014). *Introducción a la investigación cualitativa: fundamentos, métodos, estrategias y técnicas*. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- Lafuente, C., y Egoscózábal, M. (2008). Metodologías de la investigación en las ciencias sociales: fases, fuentes y selección de técnicas. *Revista Escuela de Administración de Negocios, Universidad*, (64), 5-18. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/206/20612981002.pdf>
- López, M. T. (2000). *Feminismo del pasado al presente, “ética de la diferencia, “política de la igualdad”*. Bogotá: Universidad Nacional.
- Lugones, M. (2008). Colonialidad y género. *Revista Tabula Rasa*, 9, 73-101. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/tara/n9/n9a06.pdf>
- Malagón, E. (2000). Las relaciones de bienestar social y los campos de intervención del trabajo social. *Revista de Trabajo Social*, (2), 14-25. Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/tsocial/article/view/32762>
- Martínez, C. (2015). *De nuevo la vida. El poder de la no violencia y las transformaciones culturales*. Bogotá: Trillas.
- Maturana, H. (1995). *El sentido de lo humano*. Santiago: Dolmen.
- Méndez, N., y Morera, N. (2002). La formación en trabajo social desde la complejidad y heterogeneidad de los contextos y realidades sociales. *Revista Costarricense de Trabajo Social*, (13), 11-22. Recuperado de <http://revista.trabajo-social.or.cr/index.php/revista/article/viewFile/239/265>
- Miyares, A. (2018). *Tribuna Feminista*. España: Tribuna Feminista. Recuperado de: <https://tribunafeminista.elplural.com/2018/03/la-cuarta-ola-del-feminismo-su-agenda/>
- Montero, M. (2012). El concepto de intervención social desde una perspectiva psicológico-comunitaria. *Revista mec-Edupaz*, 1(1), 54-76. Recuperado de <http://www.journals.unam.mx/index.php/mecedupaz/article/view/30702>
- Osorio, T. (2016). *Estado del arte: frutos promisorios colombianos*. Bogotá: Universidad de La Salle. Recuperado de [http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/18835/12081018\\_2016.pdf?sequence=1](http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/18835/12081018_2016.pdf?sequence=1)
- Papa Francisco (2015). *Carta Encíclica Laudato Sí sobre el cuidado de la casa común*. Ciudad del Vaticano: Editrice Vaticana.
- Pérez, T. (2007). *Para construir una convivencia democrática. Nuevos paradigmas y tres estudios de caso*. Bogotá: Javegraf.

- Souto, C. (2012). *Principio de igualdad y transversalidad de género*. España: S. L. Dykinson.
- Tena, A. (1995). *Manual de investigación documental. Elaboración de tesinas*. Departamento de Psicología de la UIA. México: Plaza y Valdés.
- Torres, J. F. (2010). La mujer en la segunda mitad del siglo xx. *Revista Goliardos*, 23 (1), 53-62. Recuperado de <http://bdigital.unal.edu.co/44954/1/45166-216806-1-SM.pdf>
- Valdivieso, F, y Peña, L. (2007). Los enfoques metodológicos cualitativos en las ciencias sociales: una alternativa para investigar en educación física. *Laurus*, 13(23), 381-412. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76102319>



# **El ecoturismo en el desarrollo socioambiental de la Región Administrativa de Planificación Especial (RAPE)\***

---

Maritza Real Anzola\*\*

Iván Fernando Amaya Cocunubo\*\*\*

---

\* El presente capítulo presenta los resultados del proyecto de investigación “El Ecoturismo como estrategia para el desarrollo socioambiental en el marco de la Región Administrativa de Planificación Especial (RAPE)” desarrollado por el Grupo Activo de Investigación Turística (GAIT)

\*\* Facultad de Ciencias Sociales, Programa de Turismo, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Colombia. Correo electrónico: mreal@unicolmayor.edu.co

\*\*\* Facultad de Ciencias Sociales, Programa de Turismo, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Colombia. Correo electrónico: ifamaya@unicolmayor.edu.co



## Introducción

En este documento se socializan los resultados de la investigación “El ecoturismo como estrategia para el desarrollo socioambiental en el marco de la Región Administrativa de Planificación Especial (RAPE)”, desarrollando la pregunta: ¿Cuáles de los territorios que conforman la RAPE poseen vocación para el desarrollo de la actividad ecoturística?

El ámbito teórico que guía el proyecto está fundamentado en las propuestas críticas a las teorías clásicas del desarrollo regional, las cuales reivindican el territorio como actor social, pero involucra a todos los demás que en él hacen presencia y, junto con el Estado, buscan el desarrollo integral como respuesta a los procesos de globalización.

La metodología fue descriptivo-analítica, fundamentada en procesos de investigación-acción participativa (IAP); se establecen territorios con vocación ecoturística, se identifican actores y sus posiciones respecto a la implementación de propuestas relacionadas con el ecoturismo, y se definen estrategias para su desarrollo. Se sugiere al final complementar la investigación con la reconversión productiva de la agricultura al ecoturismo.

## Marco teórico y estado del arte

En el período conocido como de posguerra se impulsaron, bajo la égida de los Estados Unidos y agencias multilaterales creadas para el efecto, políticas que aseguraban que los países latinoamericanos —especialmente— adoptaran planes de desarrollo como la mejor estrategia para que estos alcanzaran óptimos niveles de crecimiento económico (Díaz, 2017).

Fue así que América Latina adoptó esta perspectiva y adoptó la política de los planes de desarrollo. Sin embargo, y de acuerdo con Meier y Stiglitz (2001, citados en Díaz, 2017) estos planes estuvieron supeditados a las formas de organización política y económica del capitalismo. Luego de una relativa calma en el proceso de acumulación del capital en el que los Estados fueron garantes de este y tuvieron un protagonismo enorme en la definición de políticas, garantizando bienes esenciales en salud y educación, esta perspectiva se vio truncada con el advenimiento del modelo neoliberal. La globalización se profundizó con dicho modelo y los Estados perdieron fuerza (Díaz, 2017).

Así, tras varias décadas de procesos y de transitar por modelos de desarrollo que han intentado aportar al avance del país en todas sus dimensiones, el saldo que queda de ello aún es precario para Colombia.

Dichos modelos tuvieron tres características que de algún modo explican los pocos resultados que tuvo el país al cabo de cinco décadas de planeación en materia de desarrollo humano, equidad y justicia, además de la deficiente estructura industrial:

Fueron planes cuyos enfoques estuvieron fundamentados sobre todo en teorías hechas en países del Norte, es decir, que no respondían en su totalidad a las necesidades y realidades de nuestras regiones y comunidades.

La lógica de construcción del ‘desarrollo’ se hizo ‘de arriba abajo’, lo cual significó que todos los recursos del Estado se dirigieron a sectores que no los necesitaban, dadas sus mejores condiciones, y sin contar con las consideraciones de las comunidades.

Derivado de lo anterior, el modelo de ordenamiento territorial se ha basado en una lógica centralista, en la que los técnicos de planeación deciden por las regiones y estas se encuentran ausentes para definir sus propios planes y ser partícipes de su propio desarrollo.

A comienzos del siglo XXI, sin embargo, al tiempo que lo nacional tendía a perder fuerza, surgió lo local como una posibilidad de enfrentar la desigualdad globalizada que se presentaba (Alonso, 2013).

Entonces surgió desde varias escuelas y centros de investigación el ‘enfoque del desarrollo local’ como una alternativa para avanzar hacia mejores calidades de vida, sobre todo en aquellas regiones donde el atraso es evidente en comparación con otras más adelantadas (Díaz, 2017).

En ese contexto, y a pesar del enorme peso de dicho centralismo, al final la Constitución de 1991 reconoció que la consolidación de la democracia pasaba por un nuevo ordenamiento territorial y permitió que se creara una nueva ley que considerara a las regiones y les diera el protagonismo que reclamaban. De este modo se habilitó la posibilidad de que las regiones se asociaran.

Con base en las directrices de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial (LOOT) se generaron las condiciones institucionales y jurídicas para propiciar figuras asociativas entre distintas entidades político-administrativas cuyo propósito fue el de crear regiones que constituyan espacios para planificar, administrar y gestionar problemas y temáticas que, por su naturaleza y dimensión, rebasan las capacidades de las entidades territoriales (Alonso, 2013).

En ese contexto se creó la Región Administrativa y de Planificación Especial (RAPE), figura asociativa de ordenamiento territorial conformada por los departamentos de Cundinamarca, Tolima, Boyacá y Meta, junto con Bogotá, D. C., que como proceso de regionalización le ha apostado al desarrollo humano, la sostenibilidad ambiental y la gobernanza territorial. Entre sus líneas

estratégicas de intervención se encuentran la sustentabilidad estratégica y el manejo de riesgos (RAPE, 2016); el ecoturismo, por su parte, se presenta como posible estrategia de desarrollo local a implementar.

Esta investigación trata, entonces, de identificar la vocación ecoturística de los territorios que han sido destinados a procesos agrícolas, a fin de que consoliden redes sociales con el empoderamiento (Sarmiento, Cadena, Sarmiento, Zapata, y León, 2013) como eje fundamental en la construcción de ciudadanía y gobernanza territorial, con concepto del ecoturismo comunitario, el cual se caracteriza por el respeto y protección de los ecosistemas y la cultura, además de ser gestionado por las comunidades (Jiménez, 2013). Esta construcción ciudadana pretende, por consiguiente, entender los ecosistemas como un socioecosistema, concepto que analiza el ecosistema como un todo en el que participan factores sociales, culturales, económicos y ambientales, de manera que la sociedad y el ecosistema son interdependientes (Cortés, y Sarmiento, 2013).

Sin embargo, los páramos, subpáramos y el bosque alto andino han sido objeto de explotación agrícola; prácticas como las quemadas, la tala y la parcelación de los bosques han generado que las especies de páramo más resistentes se desplacen y colonicen sitios que antes eran bosque, propiciando el fenómeno de la paramización (Cortés, y Sarmiento, 2013). La minería y el turismo son otros factores que afectan las dinámicas de esos ecosistemas con innumerables consecuencias (Greenpeace, 2013), al igual que la plantación de especies exóticas como pinos, eucaliptos y acacias, la construcción de obras civiles como represas, oleoductos y carreteras, la recolección de leña, la caza y la invasión de especies como el retamo espinoso (Cortés, y Sarmiento, 2013).

## Objetivos

### General

Realizar un estudio base que permita establecer los territorios de la región con potencial para el desarrollo del ecoturismo en la Región Administrativa de Planificación Especial (RAPE).

### Específicos

1. Identificar los territorios susceptibles de implementar estrategias para el desarrollo del ecoturismo en la RAPE.
2. Identificar actores y posiciones respecto de la implementación de propuestas relacionadas con la conversión productiva a actividades ecoturísticas.
3. Definir las estrategias de desarrollo del ecoturismo en los territorios establecidos.

## Metodología

La investigación fue de tipo descriptivo-analítica, fundamentada en los procesos de investigación-acción participación, con los cuales se pretende el desarrollo de los objetivos, para cuyo logro se implementó la siguiente estrategia metodológica:

- Revisión de estudios hechos por diversas entidades en relación con el desarrollo del ecoturismo en la región.
- Análisis de los planes de desarrollo de las entidades que conforman la RAPE.
- Análisis de estudios sobre las características ambientales de los territorios que hacen parte de la RAPE.
- Identificación de actores y sus posiciones respecto de la implementación de propuestas relacionadas con el ecoturismo.
- Sistematización de la información.
- Técnicas.
  - Entrevistas estructuradas y semiestructuradas.
  - Encuestas.
  - Talleres con la comunidad.

## Resultados

### Territorios susceptibles de implementar estrategias para el desarrollo del ecoturismo

Colombia cuenta con el 2,5 % del total de su área en páramos y de este porcentaje se ha transformado más de un 13 %; el territorio de páramos protegidos en la cordillera oriental es de apenas el 37 % y la transformación de estos es del 20 %. El porcentaje de transformación en los sectores-distritos para la cordillera oriental es: Altiplano 77,7 %, Boyacá 21,3 % y Cundinamarca 13,3 % (Cortés y Sarmiento, 2013).

Se inició con la identificación de distritos de páramos en los que se deben enfocar acciones de conservación, dado su alto grado de transformación, según Cortés y Sarmiento (2013), además se contemplaron los municipios de Cundinamarca y Boyacá que poseen áreas de páramo, pero estas no forman parte de algún distrito de páramo ni de algún parque nacional natural (Morales, et al., 2007), y que merecen ser objeto de estrategias de conservación y protección.

Por lo tanto, en la búsqueda de generar procesos de recuperación y protección de estos ecosistemas, se definieron los siguientes criterios para seleccionar los municipios en los que se hizo la caracterización de la vocación ecoturística:

- Páramos con más alto grado de transformación.
- Páramos que no hacen parte de un complejo de páramos.
- Páramos que no hacen parte de un parque nacional natural.

Teniendo en cuenta lo expuesto, los municipios seleccionados fueron: Cucaita, Tunja, Sora, Chivatá, Tibasosa, Soracá, Tocancipá, Gachancipá, Zipacón, Nemocón, Suesca y Cucunubá.

Según Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013), el ecoturismo debe ser una estrategia de conservación que mejore y mantenga los valores culturales y naturales de la zona, es por esto que para los municipios seleccionados es importante definir si poseen o no vocación ecoturística, utilizando como guía la metodología diseñada por Parques Nacionales Naturales de Colombia en la Resolución 0531 del 29 de mayo del 2013 (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenibles, 2013), en la cual se adoptan las directrices para la planificación y el ordenamiento de una actividad permitida en áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.

Esta metodología define ocho criterios e indicadores, sin embargo para la presente investigación se hace una adaptación de siete, pues se descarta el primer criterio de la metodología por ser específico para el Sistema de Parques Nacionales Naturales (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2013).

La metodología plantea que las áreas que obtengan un puntaje igual o superior a 4 serán consideradas con vocación ecoturística. Para aplicar la metodología se recolectó información mediante entrevistas semiestructuradas y encuestas; se aplicaron diez entrevistas a las autoridades de turismo de los gobiernos municipales y líderes comunitarios. Por otra parte, se gestionó el diligenciamiento de treinta encuestas en los municipios visitados y se validó la información de catorce de ellas para el estudio.

Gracias a la información recabada con las encuestas y entrevistas, se definió que Guasca —municipio que linda con el parque nacional natural Chingaza— y Guatavita debían ser incluidos en el análisis sobre la definición de vocación ecoturística. Una vez se obtuvo la información suficiente, se aplicó la metodología y se asignaron los puntajes a cada uno de los criterios a evaluar.

El primer criterio para determinar la vocación ecoturística de los municipios fue la existencia de fragmentos de ecosistemas afectados por actividades productivas, encontrando que en la mayor proporción de los territorios estudiados se presentan áreas impactadas negativamente, especialmente en los municipios de Tocancipá, Guasca, Guatavita y Cucaita. El segundo criterio evaluado corresponde a la existencia de áreas con tendencia sostenida o con aumento en llegada de turistas: Tocancipá, Sutatausa, Sesquilé, Nemocón, Guasca y Guatavita cumplen este criterio.

También se encontró que los municipios con planes de trabajo en los cuales intervienen actores relacionados con la actividad ecoturística son Tocancipá, Sutatausa, Gachancipá y Guasca; no obstante, ninguno de los municipios analizados cuenta con planes de manejo que favorezcan el desarrollo del ecoturismo y los de las comunidades locales interesadas en ello son muy incipientes.

En cuanto a la existencia de medios y proveedores de transporte que faciliten el acceso al desarrollo de proyectos ecoturísticos encontramos que Tocancipá, Sutatausa, Sesquilé, Nemocón, Guasca, Zipacón y Guatavita cuentan con carreteras y algún medio de transporte público o privado que puede prestar un servicio interno, y respecto a la existencia de infraestructura de apoyo o facilidades básicas los municipios que cuentan con este factor son Tocancipá, Gachantivá, Nemocón, Guasca, Zipacón y Guatavita. Al indagar por comunidades locales que estuviesen desarrollando procesos productivos en la periferia de las áreas protegidas o fragmentos de ecosistemas, encontramos que es en Guasca y Guatavita donde se presentan iniciativas comunitarias algo estructuradas, mientras que Tocancipá, Sutatausa, Suesca, Gachantivá y Nemocón presentan iniciativas comunitarias incipientes, y se les otorgó un valor medio.

Así, teniendo en cuenta el puntaje asignado a cada uno de los criterios expuestos, se estableció que los municipios que poseen vocación ecoturística son: Tocancipá, Sutatausa, Nemocón, Guasca y Guatavita.

Con relación a la caracterización de estos municipios, Guasca y Guatavita hacen parte del Complejo Chingaza y se ven afectado por cobertura de pastos en 1.890,9 hectáreas (ha). Junto con los otros municipios que conforman este complejo (RAPE, 2016), el Complejo de Chingaza también está siendo afectado por el cultivo de papa en 6,07 ha (Cortés y Sarmiento, 2013).

Según el Documento Técnico Soporte, Proyecto “Implementación de acciones de conservación y restauración de los complejos de páramo, bosque alto-andino y servicios ecosistémicos de la Región Central”, Guasca cuenta con 2737.65 ha de cobertura en mosaico de cultivos y pastos, espacios naturales y plantación forestal y pastos (RAPE, 2016), a la vez que en Nemocón existen 44.46 ha en pastos y plantaciones forestales (RAPE, 2016).

Guasca es uno de los municipios que van a ser objeto de procesos de restauración según el Proyecto “Implementación de acciones de conservación y restauración de los complejos de páramo, bosque alto-andino y servicios ecosistémicos de la Región Central” (RAPE, 2016).

En 2017 se declaró el parque natural regional Vista Hermosa de Monquentina, ubicado en Guatavita (Cundinamarca), dada su importancia al proveer de agua a la cuenca del río Guavio y ser fundamental en los procesos de conservación de la biodiversidad (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, s. f.).

Los municipios seleccionados hacen parte del corredor de conservación Chingaza-Sumapaz-Guerrero-Guacheneque (Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá, 2012); el diagnóstico socioeconómico de este corredor muestra que Nemocón, Guasca y Tocancipá, entre otros, presentan un índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI) con intervalo del 10 % al 20 % y Guatavita un intervalo del 20 % al 50 %, lo cual significa que los municipios objeto de estudio presentan un alto porcentaje de NBI pese a que el desarrollo de procesos productivos es importante (Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá, 2012).

En el estudio del corredor de conservación se revela que Nemocón, Tocancipá, Guasca y Guatavita presentan uso agroindustrial del suelo, que produce flores de exportación, horticultura, caducifolios, papa, junto con actividades de ganadería, particularmente en Guasca. En Nemocón se desarrolla la cría de ganado porcino y en Guasca sobre todo producción avícola; en Tocancipá y Guatavita, la de pinos y eucalipto (Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá, 2012)

Por otra parte, Guasca, Nemocón y Tocancipá hacen parte del distrito minero de la Sabana de Bogotá, donde la extracción a cielo abierto de carbón genera irreparables consecuencias ambientales en sus ecosistemas (Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá, 2012). Se concluye que no obstante contar algunos municipios con vocación ecoturística, como Tocancipá y Nemocón, que obtuvieron puntuaciones por encima de 4, no fue posible incluirlos en la continuidad del proyecto, donde se caracteriza la posición y conceptualización de ecoturismo, ya que sus principales actores sociales fueron indiferentes frente al proceso planteado durante el desarrollo de él. Por otro lado, en Sutatausa, que cuenta con una puntuación que lo ubica como de vocación ecoturística, se identifica que los actores desconocen el concepto de ecoturismo y por tanto lo confunden con otras tipologías de turismo, lo cual se refleja en la improvisación de los productos ofertados y la desvirtualización de la práctica que fácilmente se puede convertir en turismo de masas..

Sesquilé, a pesar de no poseer carácter de vocación ecoturística según la metodología aplicada, pues el puntaje obtenido fue inferior a 4, en especial debido a la falta de planificación y proyección gubernamental, cuenta con patrimonio natural y algunos actores sociales bastante interesados en el desarrollo de esta tipología de turismo, lo que hace que este municipio sea tenido en cuenta en la continuidad del proyecto de investigación. También se corrobora que municipios como Guasca y Guatavita, además de poseer vocación ecoturística, muestran incipiente interés tanto gubernamental como social en diferentes grados para desarrollar proyectos con tendencia al ecoturismo; estos municipios, junto con Sesquilé, pueden conformar un corredor estratégico para desarrollar dicha tipología de turismo en la región.

## Actores y posiciones respecto de la implementación de propuestas relacionadas con la conversión productiva a actividades ecoturísticas

Para identificar los actores y posiciones respecto de la implementación de propuestas relacionadas con ecoturismo y generar las estrategias de desarrollo del ecoturismo en los municipios seleccionados se desarrollaron talleres, en los que participaron actores sociales, agrupados en:

- Propietarios de reservas de la sociedad civil.
- Líderes comunitarios.
- Miembros de asociaciones campesinas.
- Prestadores de servicios turísticos.
- Autoridades municipales.
- Propietarios de fincas y personas naturales.
- Miembros de instituciones educativas.

Los talleres participativos en Sutatausa, Guasca, Guatavita y Sesquilé fueron: “Cartografía Social”, “Árboles de Sueños” y “Miedos”.

Con base en los resultados de “Árboles de Sueños” y “Miedos”, así como “Compromisos de cada Municipio”, se elaboraron las matrices DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) para cada uno de ellos; de los miedos se derivan las debilidades y amenazas y de los sueños las fortalezas y oportunidades. En la Tabla 1 se presentan las estrategias FO, DO, FA y DA propuestas para cada municipio.

**Tabla 1. Estrategias FO, DO, FA, DA propuesta para cada municipio**

Municipio	Estrategias			
	FO	DO	FA	DA
Sesquilé	El arraigo cultural y la promoción del cuidado de los recursos naturales por parte de la comunidad permitirá que Sesquilé sea reconocido como gestor del ecoturismo en asociación con Guasca y Guatavita.	El trabajo ecoturístico y en asociación con los municipios vecinos generará cambios de comportamientos por parte de los locales y visitantes.	La unión comunitaria, la educación ambiental y el arraigo cultural serán el escudo protector contra colonos e intrusos que quieran aprovecharse del trabajo comunitario.	La capacitación respecto al desarrollo del ecoturismo permitirá el uso sostenible de los recursos y el desarrollo planificado del ecoturismo, para así minimizar impactos y fortalecer la defensa del territorio.
Guasca	El interés de la comunidad por proteger el ambiente y el patrimonio cultural, así como por fomentar el sentido de pertenencia, se apoyará con el desarrollo de proyectos sostenibles que involucren a los jóvenes y a nuevos paradigmas, permitirá el reconocimiento de Guasca como un ecomunicipio que propicia cambios políticos en un territorio de paz.	El reconocimiento nacional de Guasca como ecomunicipio propiciará cambios políticos que detengan y normaticen los procesos constructivos; estos deberán estar orientados al respeto de los ecosistemas y paisajes, lo que posibilitará el desarrollo sostenible y una gobernanza libre de corrupción.	El interés de la comunidad por proteger el ambiente y el patrimonio con el enriquecimiento conceptual de la sostenibilidad impulsará estrategias de financiación y educación que posibiliten el desarrollo de procesos turísticos y económicos para proteger el ambiente.	La capacitación conceptual protegerá el territorio de procesos económicos no sostenibles.
Guatavita	El respeto por la diferencia generará un ambiente social de tolerancia y verdad	El respeto a la diferencia permitirá que la comunidad se una en torno al desarrollo de objetivos comunes.	La verdad que predominará en los procesos permitirá un desarrollo sostenible.	La definición de objetivos de desarrollo comunes en la comunidad facilitará la unión de esta.
Sutatausa	Proteger los recursos naturales y culturales, generar productos ecoturísticos que posibiliten alianzas y un desarrollo sostenible que permita el reconocimiento del municipio como gestor del ecoturismo.	Con el reconocimiento nacional como municipio gestor del ecoturismo, propiciar procesos de formación para la gestión del ecoturismo.	Por medio del desarrollo y fortalecimiento de productos ecoturísticos, desincentivar iniciativas turísticas no sostenibles.	El fortalecimiento de las capacitaciones respecto al desarrollo del ecoturismo evitará que productos turísticos no sostenibles se desarrollen en el municipio.

Fuente: datos obtenidos de "Árboles de Sueños", "Miedos" y "Compromisos de cada Municipio"; elaboración de los autores.

Contradictoriamente, de Sutatausa, que cuenta con una puntuación que la ubica como de vocación ecoturística, los talleres identifican que sus actores sociales desconocen el concepto de ecoturismo y, por tanto, lo confunden con otras tipologías de turismo, lo cual se refleja en la improvisación de los productos ofertados y la desvirtualización de una práctica que fácilmente puede convertirse en turismo de masas.

## Lineamientos y estrategias propuestas para el desarrollo del ecoturismo en los territorios

De acuerdo con la revisión bibliográfica y lo encontrado en el proceso de investigación, se proponen los siguientes lineamientos y estrategias para los actores y territorios objeto de la presente investigación:

### — Zonificación:

Busca dar un uso ecoturístico adecuado a la zona, por lo que se deben tener claras las actividades prohibidas e incompatibles, las necesidades de resistir todo tipo de presiones sociales, económicas y políticas, así como la preservación integral de ciertas zonas que puedan utilizarse turísticamente en el futuro o quedar como áreas integrales donde los recursos naturales no se vean afectados por el ecoturismo; en este sentido, es necesario asegurar que la zona cuente con algunas características, por ejemplo, atributos biofísicos tales como:

- Presencia de especies raras o exóticas.
- Diversidad biológica.
- Gran cantidad de especies de interés.
- Escenarios vistosos.
- Clima favorable.
- Lugar único a nivel regional, nacional o internacional.
- Ventajas socioeconómicas.
- Proximidad a un centro de población.
- Rutas de fácil acceso.
- Compatibilidad de la actividad turística con otras actividades del lugar

(Nature Conservancy United States y Agency for International Development, 2005).

### — Protección de la zona:

Es importante aclarar que el establecimiento de una zona protegida genera unos costos que la comunidad debe afrontar; entre estos tenemos:

- Pérdida de ingresos o empleos en uso extractivo de los recursos.
- Necesidad de un manejo continuo.
- Pérdida de productos de subsistencia.
- Molestias provocadas por el turismo.
- Incremento de los costos de vida en la zona.
- Llegada de emigrantes.
- Necesidad de importar productos demandados por el turista.

Por otra parte, también se generan beneficios importantes para las comunidades, es el caso de:

- Conservación del lugar.
- Mantenimiento de recursos utilizables.
- Incremento del nivel de vida de la zona.
- Mejora en infraestructura.
- Empleo directo e indirecto.
- Ingresos por divisas.
- Ingresos por la llegada de turistas nacionales.
- Potenciación de otras actividades económicas.

Durante la planificación de un proceso de ecoturismo es fundamental informar a los pobladores locales de las ventajas y los inconvenientes del desarrollo del proyecto, a fin de lograr su apoyo y participación en él (Drumm, 2005).

### — Realización de un inventario de recursos:

Al desarrollar un inventario de ecoturismo es importante tener claro que no se trata de inventario biológico o de recursos y atractivos turísticos, sino de un inventario de recursos ecoturísticos, los cuales se clasifican en focales, complementarios y de apoyo. Responder las siguientes preguntas puede ayudar en su definición:

- ¿Qué impacto se provocará sobre el hábitat?
- ¿Se producirán daños en la comunidad animal y vegetal?

- ¿Se pueden perder especies?
- ¿Es posible que se modifiquen comportamientos?
- ¿Hay especies en peligro que dependen del hábitat?
- ¿Se protegen especialmente las especies claves?
- ¿Se tendrá en cuenta la conservación de la biodiversidad?
- ¿Se considera la prohibición de introducir especies exóticas de animales y plantas?
- ¿Se observarán las necesidades de la población local?
- ¿Se tendrá en cuenta la existencia de lugares históricos o culturales?
- ¿Atraerá también el lugar a turistas nacionales? (Jiménez, 2013).

#### — Estudio del tipo de visitantes potenciales:

Para tratar de satisfacer las necesidades de los visitantes con los recursos disponibles se debe realizar un estudio de factibilidad que determine si es viable ejecutar el proyecto ecoturístico, y analizar:

- Mercado (a quién se va a ofrecer).
- Aspectos técnicos (qué se necesita).
- Localización (dónde se realizará).
- Financiación (presupuesto de inversión, punto de equilibrio, rendimiento esperado).
- Disposiciones legales (normativa a tener en cuenta).
- Aspectos ecológicos, sociales y económicos (problemáticas atinentes a ellos).
- Estudio de mercado: define lo que quiere el visitante y lo que ofrece el territorio.
- Análisis de la demanda: número de visitantes esperados, permanencia promedio, momentos de su llegada, tipo de visitantes y sus necesidades.
- Análisis de la oferta: inventario y categorización del producto turístico, servicios que se ofrecen, estudio de la competencia (productos y servicios ofrecidos, promoción y comercialización (Nature Conservancy, et al., 2005).

### — Establecimiento de objetivos a conservar:

Es primordial definir las metodologías para proteger el lugar y las especies; en este sentido, hay que desarrollar:

- Estudios de especies.
- Planes de interpretación ambiental (Sandoval, y Ewaldo, 2007).
- Sensibilización (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2013).

### — Desarrollo del Plan de Manejo y del Plan Operativo:

Estos buscan organizar y priorizar el trabajo para cumplir con los objetivos, tanto de conservación como de sostenibilidad a corto y largo plazo.

### — Estudio de gestión de los visitantes:

- Auditorías ecológicas.
- Estudios de impacto ambiental (EIA, por sus siglas en inglés).
- Capacidad de carga.
- Límites para un cambio aceptable (LAC, por sus siglas en inglés).
- Gestión del impacto ambiental de los visitantes (VIC, por sus siglas en inglés).
- Proceso de gestión de la actividad de los visitantes (VAMP, por sus siglas en inglés) (Sandoval, y Ewaldo, 2007).

### — Sistemas de monitoreo:

Es uno de los procesos más importantes, ya que permite determinar qué factores ambientales se ven afectados y con cuáles acciones. Para desarrollar un buen monitoreo se deben definir indicadores claros y medibles, esta información permitirá decidir qué acciones eliminar o cambiar con la finalidad de minimizar los impactos en el ambiente; además, el monitoreo debe estar diseñado con los estudios de gestión de los visitantes (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2013).

### — Otros estudios paralelos:

- Legislación actual.
- Plan de manejo de los recursos naturales.
- Administración y formación del personal.
- Diseño de las facilidades arquitectónicas.
- Papel de la población local (Jiménez, 2013).

## Conclusiones

Se evidencia confusión respecto al concepto del ecoturismo que manejan las comunidades, siendo este utilizado de manera indiscriminada con relación a todo tipo de actividad turística desarrollada en algún ambiente natural, que busca ingresos económicos pero en ninguno de los casos contribuye a la conservación o recuperación de los ecosistemas; por otro lado, las iniciativas son individuales y no cuentan con algún tipo de aporte gubernamental o este es incipiente, en todo caso son procesos no planificados, no comunitarios, y no apuntan al desarrollo de objetivos de conservación en los municipios.

En el caso particular se Sesquilé se presenta interés por generar alianzas con las comunidades vecinas de Guatavita y Guasca, con la pretensión de ser reconocidos e involucrados en iniciativas a nivel regional y nacional.

En Guasca se aprecia que posee riquezas naturales de las que la comunidad es consciente y en el municipio existen numerosas iniciativas particulares que apuntan a la conservación; sin ser estas propuestas ecoturísticas, pretenden la concientización y apuntan, al menos en teoría, a la conservación.

En Guatavita se aprecia un proceso fuerte de colonización y las propuestas turísticas en su mayoría no son comunitarias; hay un marcado fenómeno de intolerancia, lo que afecta los procesos comunitarios. Los productos turísticos nacen de las entidades gubernamentales, con poca o nula participación comunitaria, lo cual no permite generar procesos de conservación y recuperación de ecosistemas diferentes de las desarrolladas por ellas.

En Sutatausa existe marcado interés por desarrollar productos ecoturísticos, aunque, como en los municipios anteriores, el concepto no es claro, se desarrollan iniciativas particulares que buscan ser sostenibles pero no son ecoturísticas, ni se presentan objetivos claros respecto a la conservación o recuperación de ecosistemas.

## Referencias

- Alonso, G. J. (2013). Revisión del concepto de desarrollo local desde una perspectiva territorial. *Review of concept of local development from a territorial view*, 23, 9-27.
- Cortés, J., y Sarmiento, C. (2013). *Visión socioecosistémica de los páramos y la alta montaña colombiana: memorias del proceso de definición de criterios para la delimitación de páramos*, s. d.
- Díaz, G. (2017). Turismo y desarrollo local. *Pasos. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 15(2), 333-340.

- Drumm, A. (2005). *Desarrollo del ecoturismo: un manual para profesionales de la conservación*, vol. I, s. d.
- Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá (2012). Corredor de Conservación Chingaza-Sumapaz-Guerrero-Guacheneque: una estrategia para el ordenamiento y manejo ambiental del territorio. Recuperado de <http://www.conservation.org.co/website>: [https://rds.org.co/documentos/libro\\_negro\\_del\\_corredor\\_de\\_conservacion](https://rds.org.co/documentos/libro_negro_del_corredor_de_conservacion)
- Greenpeace (2013). *Páramos en peligro: el caso de la minería de carbón en Pisba*. Recuperado de [www.greenpeace.org/colombia](http://www.greenpeace.org/colombia)
- Jiménez, L. (2013). *Ecoturismo: oferta y desarrollo sistémico regional*. Recuperado de <http://www.digitaliapublishing.com/a/29918/>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (s. f.). Se declara Parque Natural Regional Vista Hermosa de Monquentiva en Cundinamarca. Recuperado de <http://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/3302-se-declara-parque-natural-regional-vista-hermosa-de-monquentiva-en-cundinamarca#>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2013). Resolución 0531 del 29 de mayo del 2013. Recuperado de <file:///C:/Users/Windows%2010%20Creators/Downloads/RESOLUCION-0531-DE-2013-ACTIVIDADES-EN-PARQUES-NACIONALES-ECOTURISMO.pdf>
- Morales, M., Otero J., Van der Hammen T., Torres A., Cadena C., Pedraza C., ... Cárdenas, L. (2007). *Atlas de páramos de Colombia*. Recuperado de <http://www.humboldt.org.co/es/estado-de-los-recursos-naturales/item/299-atlas-de-paramos-de-colombia>
- Nature Conservancy United States, y Agency for International Development. (2005). *Desarrollo del ecoturismo: un manual para los profesionales de la conservación*, vol. II. Arlington, VA: The Nature Conservancy.
- Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013). *Guía para la planificación del ecoturismo en parques nacionales naturales de Colombia*. Recuperado de [http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2014/05/guia\\_planificacion\\_ecoturismo\\_pnn.pdf](http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2014/05/guia_planificacion_ecoturismo_pnn.pdf)
- Región Administrativa de Planificación Especial - RAPE (2016). Documento Técnico Soporte, Proyecto “Implementación de acciones de conservación y restauración de los complejos de páramo, bosque alto-andino y servicios ecosistémicos de la Región Central”, pdf.
- Sandoval, S, y Ewaldo, R. (2007). *Ecoturismo, operación técnica y gestión ambiental*. México D. F. - Alcalá de Guadaíra, Sevilla: Trillas; MAD.
- Sarmiento, C., Cadena, M., Sarmiento, J., Zapata, J., y León, O. (2013). *Aportes a la conservación estratégica de los páramos de Colombia: actualización de la cartografía de los complejos de páramo a escala 1:100.000*. Recuperado de <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/31406>



# Enredos textuales con el verbo haber. La experiencia del habla universitaria\*

---

Clarena Muñoz Dagua\*\*

Cristina Asqueta Corbellini\*\*\*

---

\* La presente reflexión se fundamenta en el proyecto “Evolución del verbo haber: estudio lexicográfico de la variación con estudiantes universitarios, segunda etapa” realizado en 2018 por el grupo de investigación Estudios del lenguaje y la educación.

\*\* Doctora en Lingüística, Universidad de Buenos Aires; Docente investigadora, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca; integrante del Grupo “Estudios del Lenguaje y la Educación”. Correo electrónico: clarenamunoz@unicolmayor.edu.co

\*\*\* Doctoranda en Comunicación, Universidad de La Plata; Docente investigadora, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca; integrante del Grupo “Estudios del Lenguaje y la Educación”. Correo electrónico: masqueta@unicolmayor.edu.co



*La lengua es el alma de un país y debemos cuidarla.*

Mercè Rodoreda

## Presentación

En la vida cotidiana el habla y las habilidades comunicativas resultan prioritarias para sobrellevar la vida social. Bajo esta perspectiva, en el proyecto de investigación relacionado con el estudio de las palabras en sus contextos de comunicación, específicamente, se abordó el verbo *haber*. En efecto, los usos llaman la atención debido a la alta variación que se puede verificar cuando de *haber* se trata, como la sustitución de *haya* con *haiga*; de *somos* con *habemos*<sup>1</sup>, de *hubo* casos con *hubieron casos* y otras acuñaciones que fueron recopiladas en el corpus reunido durante el proceso de investigación, desde el cual se proponía prever, mediante una propuesta de talleres didácticos, una apropiación de aspectos gramaticales orientados al uso idiomático adecuado del verbo *haber*.

En este proceso, y en coherencia con el problema delimitado así como con la evidencia de los hallazgos en el corpus, se recurrió a la lingüística cognitiva como marco teórico adecuado. En la investigación, por ejemplo, se hallaron variaciones frecuentes, como *a ver* por *haber* y viceversa; además, de otras mutaciones más novedosas y específicas, como *ha vía* en lugar de *había*. De manera que, con estas comprobaciones, emergieron preguntas en torno a las razones por las cuales suceden las variaciones y cambios que contradicen los aspectos académicos y hegemónicos alrededor del idioma.

Con base en estos hallazgos y, a la luz de la pragmática cognitiva, se tuvo en cuenta que la naturaleza lexicográfica de un estudio relacionado con las palabras en uso no se debe restringir al componente lingüístico, sino que es necesario comprender además, con recursos de carácter multidisciplinario, el contexto de los hablantes debido a que ellos permanecen inmersos en situaciones propias de la época contemporánea, con sus exigencias y tensiones e, igualmente, permeadas por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) que inciden en la cultura y las subculturas. Asimismo, un índice de la globalización del contexto contemporáneo está representado por el aprendizaje del inglés, como parte de un bilingüismo español-inglés emergente; y, por último, se debe tomar en cuenta la crítica realidad social, con sus implicaciones culturales e incidencias en el desarrollo de la personalidad, en particular de los jóvenes universitarios.

---

1 El diccionario del computador indica *habemos* como error; pero, no así *haiga*. En este último caso, existe el aval académico para el uso. Sin embargo, el término aún no estaría validado en el diccionario de una jerga estándar, por tanto se produce el rechazo cuando se oye.

## Tensiones y crisis del habla

Así las cosas, en el desarrollo del proyecto se comprendió que los retos de la educación son múltiples y complejos cuando se trata de la transversalidad del lenguaje. En el problema delimitado para el estudio, con base en los talleres de aula se hizo visible el desconocimiento, en el ámbito académico, de las estructuras lingüísticas y pragmáticas que involucran al habla en la comunicación. Esta dificultad se profundiza con la escasa lectura crítica de parte de la población universitaria. Aunque, sobre todo, se trata de la ausencia de investigaciones acerca del lenguaje que soporten la actividad académica y pedagógica, a la vez también inciden los limitados apoyos institucionales a las áreas, departamentos y centros de escritura, manifestando las situaciones que hacen parte del contexto atravesado por carencias económicas, como consecuencia de la restricción presupuestal que afecta bastante al desarrollo académico.

En las discusiones académicas existe preocupación por los usos y abusos que se presentan con el verbo *haber* y otras expresiones en la universidad. Sin embargo, aún hoy, a pesar de reconocerse el avance científico, en el caso de aquellos profesionales que fortalecen los componentes específicos de la formación académica el universo del lenguaje y la comunicación resulta difuso e incomprensible. Por tanto, la tendencia los lleva a considerar que se trata de algo accesorio que ocupa el lugar de otros aprendizajes; sin embargo, cuando los procesos llegan a la recta final se nota la ausencia de los documentos que los validen, sean ponencias, informes, artículos o ensayos; además, estas producciones son escasas e insuficientes para las exigencias de la alta calidad académica institucional. En la universidad se escribe poco, ¿por qué?

Las causas para las dificultades escriturales en la institución universitaria son de diversa índole. Algunas de ellas quizá todavía están por detectarse y evaluarse; por ahora se escuchan incluso las exposiciones orales de diferente carácter, pero soportan los aspectos científicos y académicos en dialecto con escasa apropiación de las jergas propias de las profesiones. ¿Se entiende el discurso a pesar del balbuceo? Posiblemente, ¿no se advierten los errores? Muchas veces sí, aunque no se diga ni se censure al hablante por la manera de hablar.

Además, ¿no se cuenta con las guías adecuadas? Las hay, mas no se apropian debidamente y, la mayoría de las veces, se obvian. En la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca el Centro de Escritura Telar recibe muchas consultas y solicitud de asesorías; en menor grado, se asiste a los seminarios- talleres sobre los temas textuales y escriturales. Incluso, los eventos que se organizan desde esta unidad académica se considera que podrían tener una asistencia más numerosa, a pesar de que la tendencia en cuanto al público que participa va en aumento, según los informes hechos periódicamente sobre cada instancia.

A pesar de estas comprobaciones no se trata de ubicarse del lado apocalíptico, dado que la lengua no se corrompe, como se piensa a veces; al contrario, es siempre vigorosa, e incluso, parafraseando a la Real Academia, esplendorosa. Pero, el hablante que no disfruta de las ventajas del idioma, resulta ser quien puede ver disminuidas sus capacidades y habilidades cognitivas, comunicativas, creativas, profesionales y culturales para nombrar algunas de las incidencias de una lengua que sea siempre coloquial, dialectal y que no transfiere el discurso a la jerga estándar que significa al conocimiento.

Asimismo, se considera que las pruebas Saber Pro no constituyen un accidente. Tienen la función de evidenciar para el país y las instituciones educativas cómo se está llevando a cabo esta tarea; prepararse debidamente para que los índices en las competencias de comunicación escrita y lectura crítica no resulten vergonzantes para la universidad es un asunto de compromiso por parte de todos, desde los directivos, los docentes y los estudiantes, quienes deben convenirse de que las TIC no escriben ni hablan por sí solas.

En consecuencia, el problema delimitado resulta complejo, aunque, por esa razón, se puede abordar desde la integralidad del currículo. Se debería tener conciencia sobre la incidencia de las competencias lingüístico-comunicativas en el desarrollo de la personalidad, igual que se tiene acerca de la apropiación de las TIC. Esto, dado que cualquier profesional que deba compartir su conocimiento y experiencia profesional necesitará escribir de manera clara y coherente. Así, Daniel Cassany, en su libro *La cocina de la escritura* (1995), menciona:

La vida moderna exige un completo dominio de la escritura. ¿Quién puede sobrevivir en este mundo tecnificado, burocrático, competitivo, alfabetizado y altamente instruido, si no sabe redactar instancias, cartas o exámenes? La escritura está arraigando, poco a poco, en la mayor parte de la actividad humana moderna. Desde aprender cualquier oficio, hasta cumplir los deberes fiscales o participar en la vida cívica de la comunidad, cualquier hecho requiere cumplimentar impresos, enviar solicitudes, plasmar la opinión por escrito o elaborar un informe. Todavía más: el trabajo de muchas personas (maestros, periodistas, funcionarios, economistas, abogados, etc.) gira totalmente o en parte en torno a documentación escrita. (p. 13)

Hacer a un lado la formación del lenguaje y de la comunicación en la educación superior puede resultar en un error por el cual se disminuyen capacidades y habilidades de la personalidad. En suma, las tensiones se presentan como dificultades, y se supone que se trata de una incidencia contextual global que incide en el habla de los universitarios contemporáneos bogotanos, quienes, a su vez, en poco tiempo se hallarán en el terreno profesional, por lo cual ciertos cambios tienden a estabilizarse, como sucede con *habemos* en lugar de *somos* y *haiga* por

*haya*, dichos con alta frecuencia en el habla cotidiana de la ciudad. Tampoco se trata de magnificar el problema, sino de considerar que faltan guías coherentes que apoyen el uso conveniente del lenguaje en el desarrollo discursivo de un profesional formado en la universidad.

Así, al evaluar los problemas identificados con los usos de *haber* se toman en cuenta los procesos dialectales y culturales que implican al habla y a la escritura. La comunidad académica suele señalar a las variaciones como errores, los cuales resultan atribuidos al hablante como casos individuales; en cambio, la investigación vincula los aspectos evolutivos del idioma que inciden en las manifestaciones de los hablantes. Por consiguiente, se plantea que el uso de *haber* está en evolución, de ahí las variaciones que parecen pulular en la comunicación. Esta hipótesis se sustenta con las *Apuntaciones críticas del lenguaje bogotano* (1907), de Rufino José Cuervo, dado que el filólogo habla de las *hablas vulgares* y pone como ejemplo los casos de *habían*, *hubieron* o *habrán*, cuando aparecen antepuestos a sustantivos y adjetivos con omisión de la regla que establece el singular para estas conjugaciones.

En suma, desde el proyecto se indica que el término evoluciona, aunque, a la vez tiende a estabilizarse, ya que algunos de los cambios y aplicaciones incompletas de las normas para *haber* también hacen parte del español estándar e histórico. En ocasiones se presentan casos como la diptongación en *haiga*, sustituta del subjuntivo *haya*; como *hubieron* antepuesto a sustantivo o adjetivo, igual que *habían* y *habrán*. Por tanto, las variaciones son muchas, unas ya establecidas y otras novedosas. En síntesis, estas constituyen índices de un fenómeno de variación que afecta de diferente forma a los componentes del lenguaje.

Así que, en el contexto contemporáneo, una persona debe tener capacidad para abarcar los tecnolectos propios de sus desempeños científico o profesional, así como de generar y acuñar más términos específicos en representación del conocimiento. Por tanto, durante esas acciones la expresión dialectal resulta insuficiente y posiblemente también la jerga, pues se trata de sistemas en los cuales no se requiere de una función metalingüística que conceptualice el uso lingüístico.

El aspecto temporal del proyecto se ubica de manera sincrónica en la época contemporánea, que incorpora al contexto las TIC y, en particular, el acceso a las redes sociales por parte de los estudiantes, lo cual implica influencias sobre las estructuras lingüísticas, conceptuales y pragmáticas involucradas en el lenguaje y comunicación, según se indica en un estudio previo (Muñoz, Asqueta, y Casco, 2014) que considera la tendencia al cambio lingüístico a partir de los nuevos recursos de la comunicación.

## Las exigencias institucionales frente la situación de los hablantes

En el desarrollo del proyecto ha sido posible comprender que la dificultad identificada se profundiza con la escasa lectura crítica<sup>2</sup>, sumada a la ausencia de investigaciones acerca del lenguaje orientadas por propuestas pedagógicas y didácticas. Estos aspectos inciden en las tensiones entre las reglas institucionales y la realidad del habla debidas a los limitados apoyos a las áreas, departamentos y centros de escritura, con situaciones que hacen parte del contexto perfilado en la introducción de este capítulo sin que exista claridad sobre cómo se deben canalizar los recursos y fortalecimientos dadas las exigencias que se tienen en torno a lo que se entiende como buen uso del lenguaje.

A propósito de la implicación del problema en torno al uso de *haber*, de naturaleza heteróclita, se considera que la comunidad académica suele tachar a las variaciones como errores, atribuidos con facilidad al hablante, pero, sin vincular a esas manifestaciones los aspectos evolutivos y sociales propios del lenguaje, con los procesos dialectales y culturales que implican al uso lingüístico. Así sucede cuando se presenta la diptongación en *haiga*, de uso oral principalmente, de manera que se interpreta en este caso que se produce una acomodación del subjuntivo *haya*, sin registro en el corpus textual reunido por el estudio pero que se suele escuchar en el habla de estudiantes, así como manifestaciones de *hubieron* antepuesto a sustantivo o adjetivo, igual que *había* y *habrá*.

Estos últimos casos consistirían en cambio lingüístico<sup>3</sup> porque los mismos hablantes que dicen y escriben *hubo frutas* usan, en cambio, *habían frutas* y *habrán frutas*. En suma, las variaciones son muchas, unas ya establecidas, otras novedosas y emergentes que constituyen índices de un fenómeno que afecta en situaciones académicas, comunicativas y profesionales a los componentes del lenguaje y a sus hablantes, como puede verse en los análisis.

Con lo anterior, la cuestión es: ¿cómo se manifiesta *haber* en el habla de los estudiantes en los componentes de lenguaje, en las áreas de comunicación, y cómo lograr una apropiación de aspectos gramaticales que consoliden el uso idiomático adecuado en contextos académicos?

---

2 Existen varios índices que apuntalan esta afirmación. Entre estos se encuentran los bajos puntajes en las competencias genéricas, entre ellas la lectura crítica y la comunicación escrita, obtenidos en la prueba Saber Pro de los últimos dos años.

3 Los tecnolectos cambio y variación lingüísticos difieren en la conceptualización, ya que el primero ingresa al sistema de la lengua, mientras que la variación puede ser transitoria.

## Desafíos de la gramática al hablar la lengua

En la indagación sobre las fuentes, autores y escuelas para la conceptualización requerida en el estudio del verbo, se definió la reflexión sobre la pragmática lingüística y las actuales propuestas del cognitivismo, dado que el problema planteado no se restringe a las estructuras lingüísticas internas o a la sola lengua, sino que considera también la incidencia de la cultura, la educación y la comunicación en las manifestaciones del lenguaje, sobre todo en un contexto como el contemporáneo que incluye a los medios y las TIC.

Las teorías posteriores al denominado “giro lingüístico” (Gimate-Welsh, 1990) fundamentan las fuentes del recorrido teórico también en torno al uso y a los hablantes, como seres sociales. Esto no significa que se desconozca a la gramática y al léxico de la lengua en un desarrollo analítico orientado por el propósito de identificar los procesos que ha seguido el idioma en la cultura, por lo tanto, delimitado en grupos que conviven en torno a actividades como el trabajo y el estudio. Por esta razón, la corriente cognitiva considera a los lexemas como elementos, ya que incluyen su uso contextual.

En suma, se consideran apropiadas para el estudio las categorías teóricas propuestas por la lingüística cognitiva, así que con la finalidad de comprender el carácter de las variaciones que se recopilaban resulta pertinente recurrir a la corriente cognitivista denominada “semántica léxica” (Croft, y Cruse, 2008), marco que ingresa y desglosa modelos orientados por la pragmática y la lingüística cognitiva para explicar los fenómenos manifestados durante la evolución del complejo verbo auxiliar.

La concepción pragmático cognitiva permite considerar el uso de la lengua en el contexto comunicativo desde el cual se interactúa, tanto con sus pares como con otras personas que pueden tener diferentes intenciones; entonces, se requiere de un corpus que revele los aspectos relacionados con las variaciones del verbo en el contexto de una universidad pública, la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, donde las adecuaciones de la estructura léxica — con incidencia en la sintáctica— descubiertas en este proceso resultan numerosas y de gran complejidad. Este es, precisamente, el caso de *habemos*, *haiga* y *hubieron*, los cuales se pueden considerar “modismos” (Croft, y Cruse, 2008), dado que se oyen con frecuencia de forma inapropiada; así, se oyó enunciar: *Habemos muchos que no estamos de acuerdo*, usado por un estudiante en clase el 14 de enero de 2019, al hablar sobre el regreso a los cursos después del paro de noviembre y diciembre de 2018, que afectó la agenda de las universidades públicas de Colombia. Otros casos que recaba el corpus, en la versión escrita, son: *a* por *ha*, en la tercera persona del pretérito perfecto, en el que *haber* es el verbo auxiliar.

Al incorporar al conjunto escritos recientes se encontró esta forma en trabajos presentados por dos estudiantes: [...] *este tema a sido causa de conflicto por muchos años*, también se escribió [...] *la población campesina a sido fuertemente marginada* [...]. En un total de dieciséis escritos se encontraron solo estos dos casos de variación de *haber*; se observa que se trata del mismo error por parte de varias personas, además no se hallaron en esa prueba otras desviaciones del verbo. A partir de estas comprobaciones se observa que, en la grafía antigua, esta declinación se escribía: *a cantado*; sin embargo, se supone que la confusión actual se debe a la existencia de la preposición *a* en el sistema del español y no al arcaísmo o a la evolución.

Con relación al impersonal *hay*, la morfología sí podría horadarse cuando aparece confundido, por ejemplo, con *ahí*. La desviación del uso con este caso, respecto de la norma académica y culta, resulta verificable en textos de clase compilados en el corpus; por tanto, se infiere la confusión entre *hay* y *ahí*, manifestada como afectación tanto del verbo como del adverbio. Desde el modelo cognitivo se considera a estos casos “elementos inusuales dispuestos de forma inusual” (Croft, y Cruse, 2008), aunque dichas variaciones tienden a naturalizarse en los discursos cotidianos, incluso en los ámbitos académicos como el que se estudia.

Asimismo, se observa que en el caso de *a cantado* no se afectan los componentes fonológico, sintáctico ni semántico; pero, con la segunda forma observada en el puesto de empanadas sí se comprometen los rasgos fonológicos, sintácticos y semánticos. *A priori*, en ambas muestras sí estaría involucrado el componente pragmático porque el usuario podría debilitarse en la comunicación y sufrir discriminación, con la consiguiente afectación de la personalidad.

Además, dada la hegemonía de la lengua institucionalizada como estándar se mantiene una actitud canónica y purista acerca de qué se entiende adecuado al hablar, al tiempo que se observa con el proyecto cómo las variaciones registradas se acomodan en los mismos límites del español académico, así que no se descarta el fenómeno de la dialectalización que incorpora los cambios al idioma estándar. Por tanto, al sopesar los registros de los usos de *haber*, expuestos a fluctuaciones por su uso, cabe decir que este verbo se caracteriza por la complejidad, que se hace aún más evidente una vez se quita la mirada del manual y se orienta hacia el uso.

De este modo, se infiere que las variaciones, transformaciones y diferentes versiones que los estudiantes y otros hablantes acuñan en torno a *haber* provienen, en primer lugar, de la falta de guías y las explicaciones insuficientes de los manuales del español, vacío que es llenado con una suerte de creatividad por

parte de los emisores. Debido a esto se aplica al análisis el modelo de la gramática de la construcción, que hace parte de la lingüística cognitiva.

### Fortalecimiento lingüístico: gramática de la construcción

En la última década del siglo xx, con el impulso del generativismo, surgió en el panorama de los estudios de la lengua la denominada “gramática de la construcción”. Según este nuevo enfoque, el conocimiento gramatical del hablante se organiza en componentes regidos por reglas que regulan el uso de una lengua determinada (Croft, y Cruse, 2008). Se trata de los componentes fonológico, sintáctico y semántico, a los cuales otros autores completan la idea con el agregado de los componentes morfológico y pragmático. A la vez, según el esquema, existe el lexicón, que es el componente vertical, el cual atraviesa a los demás componentes y en él se revelan las variaciones que se han evidenciado a la observación y al corpus.

Se trata de evitar con el modelo de la corriente cognitiva la inscripción lineal de las estructuras que se involucran al hablar, pues los usuarios no toman en cuenta el uso de cada una, sino que se aplican de manera integral, donde están articuladas entre sí por una compleja red de reglas de vinculación al permitir que las emisiones resulten lógicas y coherentes para los oyentes y los lectores.

En la dimensión conceptual del lenguaje se toman en cuenta, en este ámbito, los componentes: fonológico, léxico, sintáctico, semántico y pragmático. Al revisar el componente fonológico este no se modifica cuando la confusión en la escritura se origina en los elementos sonoros; de ahí que a veces se suprime la *h* al escribir, dado que no hay fonema en lugar del grafema *h*. Una anomalía propia del mismo sistema gramatical institucionalizado para el español consiste en contar con una letra inexistente, sin componente sonoro, denominada comúnmente como la muda del abecedario. Por tanto, para el Alfabeto Fonético Internacional (AFI), *hache* constituye un cero alofónico con el cual se indica la ausencia sonora en estas transcripciones; aunque, se infiere en esta reflexión que la consonante debió tener pronunciación en el alfabeto del latín o, tal vez, en sus dialectos.

La regla de uso de /h/ ha quedado en la escritura del español posiblemente como huella de un antiguo sonido. Con este confuso origen se involucra a *haber*, el cual se registra por algunos hablantes fluctuado como *a ver* por confusión en el componente fonológico, de manera que esta modificación se advierte también en el uso actual y, por dicha razón, aparece en el corpus. En resumen, la regla de uso de hache afecta la ortografía que debe usarse para el verbo auxiliar del español.

## Los enredos con haber

En cuanto a los hablantes y su competencia lingüística, estos, al tener conciencia de la inconsistencia de su aplicación, pueden hacer consultas en las páginas institucionalizadas, sean impresas o virtuales, para el uso de la lengua española. Así que, tanto estas como otras fuentes, se toman en cuenta para este marco teórico, ya que posiblemente las variaciones también provienen de las inconsistencias de la academia y sus documentos oficiales cuando debe explicar los usos lingüísticos.

En definitiva, se consideran estos instrumentos para el estudio crítico de las normas validadas por el lenguaje hegemónico. Por lo tanto, el *Diccionario de la lengua española*, así como otros glosarios, se introducen en la construcción teórica, pues permiten realizar la indagación lexicográfica también desde la perspectiva académica que estabiliza los sistemas de la lengua, incluido el verbal y el propio para *haber*, los cuales consisten en constructos e insumos necesarios en este estudio.

Al revisar las entradas de *haber* en los diccionarios, el ya citado de la lengua española da cuenta de la etimología latina del término: *habēre*, y en la primera entrada se establece el lexicograma como auxiliar usado “para conjugar otros verbos en los tiempos compuestos” sumados los ejemplos: *Yo he amado. Tú habrás leído*. Resumiendo, el lema totaliza en la definición once acepciones, catorce enunciados, como: *bien haya*, todas con su correspondiente definición; y, además, se incluye *haber* (2), la forma sustantivada con cuatro entradas y la frase: “haber monedado”, que significa, según la Real Academia Española (RAE): *dinero*, si bien se aclara que se trata de una forma desusada.

En cuanto al diccionario de la filóloga María Moliner (DMM, 1999), alternativo al de la Real Academia de la Lengua Española, en la definición de *haber* adjunta una clasificación de verbos y adjetivos que no resulta clara para cualquier usuario que acceda al lema y requiera de información precisa sobre las aplicaciones del término. A la vez, se refiere al uso según la metodología que sigue este diccionario sumados los registros que no han sido mencionados por la RAE, cual sucede con el infinitivo del verbo en el lenguaje coloquial, como ¡haberlo dicho!, haberlo hecho con cuidado y no tendrías que repetirlo, haberme hecho caso; igualmente, también se registran aquí usos del habla popular no conocidos por los usuarios de *habemos muchos aquí, hubieron muchos aquí; habían muchos aquí y habrán muchos aquí*; se trata de las *expresiones populares toscas* (Moliner, 1999) “*hubía, hubías, hubía, hubíamos, hubías, hubían*”.

Si bien, según la denominación que la autora le da a esta lengua, no se considera después de la revisión que los usuarios puedan tener más claridad sobre el empleo del verbo *haber* al consultar este *lexicón*, aporta más referencias sobre

el uso que el resto de los diccionarios del español<sup>4</sup>. Según la intención que guía al glosario de Moliner, esta sería útil a los hablantes que usan “Habíamos [habemos] cinco para tres puestos” a fin de que puedan ubicar la conveniencia o no de ese uso al hablar o escribir. Igual sucede con las aplicaciones del impersonal *hay*, que representa una dificultad ortográfica en los estudiantes al soler confundirlo con el adverbio *ahí*. En cumplimiento de su metodología, la filóloga se refiere en *haber* a la pregunta: ¿Qué hay?, que representa una fórmula del habla cotidiana estructurada con *haber*. Entonces, por su parte este proyecto toma en cuenta el saludo coloquial usado en Colombia: ¿*qui hubo?*, contracción de “¿qué hubo?”; fonéticamente se oye como *quiubo*, el cual, además, está difundido en otras regiones del continente.

Se suma la consulta de la entrada para *haber* en el *Diccionario de construcción y régimen de la lengua castellana* (DCRLC), del Instituto Caro y Cuervo (1994). La metodología de este diccionario consiste en recopilar y registrar el uso en textos publicados donde se inscriben los lemas del tesoro. Se trata de una actualización realizada por un equipo de investigadores del Instituto Caro y Cuervo que continuaron esta propuesta. Ahí, se consideran seis estructuras básicas del verbo: 1) *haber* como ‘tener’, con los consiguientes ejemplos tomados de textos escritos; 2) el impersonal *hay*, con los casos que se registran; 3) perífrasis con *haber*, y ejemplos; 4) la función auxiliar, con las correspondientes conjugaciones están incluidas en el lema; 5) locuciones, y 6) sustantivos.

Así, dada la perspectiva diacrónica, la consulta en las *Apuntaciones críticas del lenguaje bogotano* (1907) da cuenta de la conciencia sobre las oscilaciones de la lengua con relación a los espacios y territorios. En estas páginas se esgrime una actitud normativa que considera la necesidad de ajustarse al modo correcto, así que muestra su inquietud porque la capital del país resulte afectada por hablas vulgares provenientes de las demás regiones, y pone como ejemplo el caso de *habían*, *hubieron* o *habrán* cuando se aplican antepuestos a sustantivos y adjetivos, con omisión de la regla que establece el singular para estas conjugaciones. Tiene la utilidad de mostrar la diacronía; así como, acerca de que posiblemente estas formas ya hacen parte del sistema lingüístico.

Según la lingüística, en la contracara metodológica se ubica la perspectiva sincrónica. Así, se considera que el término evoluciona, pero, a la vez tiende a estabilizarse, ya que algunos de los cambios y aplicaciones incompletas de las normas para *haber* hacen parte del español estándar de uso en Bogotá y en la universidad, como sucede con *Habían muchas dificultades* por *Había muchas dificultades*. En cuanto a *Hubieron muchas dificultades* hay quienes son cons-

---

4 La información del dmm aporta 91.750 lemas y 191.000 definiciones de la lengua castellana; la entrada correspondiente a *haber* trata de ser completa respecto al *drae*, aunque no abarca las muchas variaciones que se evidencian con el corpus de este proyecto.

cientos de que debe ser *Hubo muchas dificultades*, pero no resulta igual en *había* y *habrá*, que devienen en *habían* y *habrán dificultades*, manifestados tanto en el habla como en los escritos.

Por consecuencia, en ocasiones se presenta la diptongación en *haiga*, en el uso oral principalmente. Se trata de la acomodación del subjuntivo *haya*, el cual todavía está sin registro en el corpus textual reunido por el estudio, pero se suele escuchar en el habla de estudiantes; así como manifestaciones de *hubieron* antepuesto a sustantivo o adjetivo, igual que *había* y *habrá*. Estas formas representarían el cambio lingüístico<sup>5</sup>, dadas las variaciones, que son muchas, unas ya establecidas; otras novedosas y emergentes; en cuanto a este estudio compete, eas constituyen índices de un fenómeno que afecta en situaciones académicas, comunicativas y profesionales, a los componentes del lenguaje y a sus hablantes.

## **Haber en el contexto universitario**

Las utilizaciones de *haber* entre los estudiantes de Tecnología de Asistencia Gerencial y de Economía, en la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, registran alta variación. Sin embargo, esta situación no se debe a un problema particular de esta institución, o de ciertos sectores de hablantes de Bogotá, sino que, al contrario, involucra las políticas lingüísticas, o más bien a la falta de ellas para una lengua migrante, multicultural, geográficamente dispersa, con distintas demografías; por tanto, con la complejidad acumulativa de los sistemas lingüísticos con carácter histórico. De manera que, en este campus, se registran los usos de *haber* mediante los cuales se potencia el carácter de los hablantes que dinamizan las variaciones y la evolución lingüística. La población, estudiantes de pregrado, se encuentran en esta región dentro de los límites de la cuadrícula universitaria; pero, de igual modo, hacen parte del más extendido territorio hispanohablante, multicultural y migrante.

Por otra parte, en los imaginarios sobre la propia cultura, Colombia se imagina a sí misma como un país monolingüe, sin serlo. En el territorio hay todavía, como se indica en la introducción de este capítulo, a pesar de todos los sometimientos, lenguas vernáculas. A la vez, aún existen quienes piensan en ellas como dialectos, y lo son; no obstante, con diferentes explicaciones porque no resultan correspondientes al español dominante, sino que se trata de las variaciones de esas mismas lenguas. Tampoco hace mención la información

---

5 Cambio y variación lingüísticos constituyen tecnolectos afines; pero, difieren ya que el primero ingresa al sistema de la lengua, mientras que la variación puede ser transitoria.

consultada en la red al país insular de San Andrés y Providencia, paraísos turísticos donde se hablan las lenguas criollas.

## Evidencias, el uso del verbo *haber*

Al analizar el corpus se considera que las definiciones del diccionario, así como los manuales de uso de la lengua española, no resultan suficientes para explicar el problema estudiado, el cual, desde la perspectiva de este proyecto, se inscribe en la dimensión pragmática.

Además se observa que en la mayoría de ocasiones los hablantes suelen inspirarse en aplicaciones y sistematizaciones que conocen pero no relacionan con el uso específico del cual se trata. En otras palabras, los hablantes imitan el uso, pero se confunden con las diversas reglas y normativas exigidas aunque no explicadas de manera coherente con el contexto del cual se trataba, por las instancias responsables y conscientes de las afectaciones.

Así entonces, el problema se agudiza en la comunicación y la vida académica, dado que las variaciones y confusiones propias de los hablantes no afectan a la lengua en sí sino a la vida social y a las comunicaciones, donde se transfiere y se socializa el conocimiento. Igualmente, al cometer la transgresión de la norma se perjudica la regla ortográfica que se caracteriza por la arbitrariedad y, a la vez, se contradice a la academia, ya que no se cumplen sus lineamientos sobre el uso de la lengua, aunque este aspecto, prioritario institucionalmente, no se considera acá con la misma importancia y se propone, a futuro, un giro complementario en los estudios sobre este problema lingüístico que abarque plenamente las condiciones de la realidad lingüística de los hablantes.

Además, al definir el lenguaje desde la perspectiva teórica, en tanto estructura lingüística y pragmática, en el marco teórico del proyecto se toman en cuenta las dimensiones fonológica, léxica, sintáctica, semántica y pragmática. De ahí que, al considerar el componente fonológico este no se altera cuando la confusión es por aspectos sonoros; de ahí que a veces se suprime la hache al escribir, como cuando se usa *a ver* y se trata de *haber*; aquí se escucha la homofonía, mas difiere con la escritura<sup>6</sup>. Este ejemplo lleva a suponer, dado que no hay fonema en lugar del grafema *h*, que se asume el vacío, con el agregado de que la letra ha sido denominada como la muda del abecedario; sin embargo, esta fór-

---

6 En el estudio también se encontraron ejemplos de haber por a ver. El hallazgo tuvo lugar cuando se revisaba el valioso tomo *El español hablado en Bogotá* (1997), ubicado en la transcripción de la página 333. La interpretación carece de importancia en sí misma, no obstante refuerza la hipótesis propuesta acá acerca de que la variación no ocurre solo en el habla popular, sino que ha permeado a la academia misma.

mula repetida no explica algo al usuario problematizado. Y, en cuanto compete al Alfabeto Fonético Internacional, la hache constituye un cero alofónico con el cual se indica la ausencia sonora en estas transcripciones, aunque se infiere en la presente reflexión que la consonante debió tener pronunciación en el alfabeto del latín o, tal vez, en sus dialectos<sup>7</sup>. De esta raíz proviene *haber*, razón por la cual ha quedado en la escritura del español la huella de un antiguo sonido.

Asimismo, sobre las dimensiones del lenguaje se toma en cuenta que el componente sintáctico no se afectaría al escribir *ay*, aunque sí se altera la categoría gramatical, ya que *ay* es una interjección y debe escribirse entre signos de exclamación; pero, en cuanto a *hay*, se trata de una forma verbal de *haber*. En esta situación, la confusión de quien escribe demuestra desconocimiento tanto del léxico como del sistema verbal e, igualmente, de las estructuras lingüísticas de la lengua española. En cuanto al significado, este también resultaría dudoso para el lector, pues no se interpretan igual las interjecciones que las acciones.

En consecuencia, la incompreensión semántica se traslada al componente pragmático, ya que la expresión textual afecta la comunicación, la cual debe ser coherente e ingresar a la lógica del pensamiento de los oyentes y los lectores. Por tanto, se infiere que este componente recibe el impacto de la variación, ya que quien manifiesta desconocimiento del sistema lingüístico, así como de las reglas que lo rigen, estará perjudicado en sus interacciones sociales; esto, sin mencionar que sus escritos recibirán evaluaciones negativas, como les sucede a los estudiantes durante el transcurso de su vida académica.

En el caso de la producción textual, la comunicación se mantiene en un ámbito reducido de interacción entre el docente y el alumno, sin que dé lugar a señalamientos sobre el uso y sus implicaciones contextuales, sino que solo se dará orientación gramatical, con exposición de alguna regla pero sin la debida justificación de su exigencia. En cuanto a la expresión oral, se suele tener un auditorio más amplio, si bien se nota cómo la población muestra más aceptación con las acuñaciones dialectales de *haber*, en el caso de *haiga* y *habemos*, las cuales un tiempo atrás estaban más controladas por un grupo de hablantes. De más está decir que estos modos también pululan en los medios, ya que, si bien están ausentes en los locutores, se escuchan en los entrevistados, que suelen

---

7 Dado que el verbo haber se escribe en español con h inicial y porque proviene de la palabra habere del latín, conserva el grafema. Por consiguiente, este uso se somete también a los requisitos ortográficos de por sí complejos que ocurren con este fonema, de manera que los documentos consultados sobre la evolución lingüística indican que la f del latín se hizo h, aspirada, en las lenguas romances. En Martínez (2017) se explica que en todas las lenguas romances, a excepción del francés y del rumano, la h es el resultado de transformaciones ortográficas cuya incidencia en la pronunciación es nula; pero, se agrega que sí afecta a los demás componentes del lenguaje, como se indica en el cuerpo del artículo.

presentarse como modelos al resto de la comunidad; pese a ello, las emisiones no ofrecen guías o parámetros que puedan seguirse para mejorar el discurso del español.

## La disyuntiva ortográfica

Los avances con este proceso abren un espacio donde se identifican los problemas con el lenguaje y la comunicación que comprenden a los estudiantes, así como a su entorno. Las confusiones del verbo *haber* en aspectos ortográficos inciden en los componentes léxico, sintáctico, semántico y pragmático. De esa manera, se infiere que los aspectos referenciados del problema siguen presentes sin avizorarse por el momento cambios en la situación, la cual se supone que se ha complicado con la ausencia y la debilidad didáctica de las guías y ayudas para que los estudiantes puedan regular estos usos.

## La pedagogía posible

Con los hallazgos del corpus que corroboraron las confusiones y variaciones presentes en los escritos de los estudiantes en diversidad de formas de usos del verbo *haber*, se presentó una propuesta didáctica centrada en el taller crítico. En estos planteamientos se tuvo en cuenta que las dificultades referidas al uso del lenguaje no deben ser objeto de atención únicamente de los docentes del área, sino que precisan un manejo integrado por parte de todos los estamentos.

En la pedagogía crítica se asume la didáctica crítica como una forma de relación enseñanza-aprendizaje que utiliza como estrategia la filosofía del taller y sus maneras de expresión para provocar un proceso de construcción de conocimiento con la participación activa del estudiante y el profesor en calidad de orientador (Andrade, y Muñoz, 2016).

En la perspectiva de la didáctica crítica los principios de la comunicación y del estudio del conocimiento significativo son ejes esenciales para promover el aprendizaje, por cuanto en su aplicación se busca propiciar situaciones de interacción que permitan desarrollar las competencias comunicativas, propositivas, argumentativas e interpretativas del estudiante y asegurar de esta forma su mirada crítica y autónoma frente al contexto escolar, familiar y social.

En la pedagogía activa el taller crítico se constituye en un recurso de trabajo interactivo que posibilita un acercamiento eficaz al conocimiento y predispone espacios favorables al acto educativo. La definición del taller como estrategia de enseñanza-aprendizaje implica retomar su conceptualización primaria para indicar un lugar donde se trabaja, se labora y se transforma con el propósito de

ser utilizado. En la pedagogía el taller es una manera de enseñar y, sobre todo, de aprender, mediante la realización de “algo” que se lleva a cabo conjuntamente, mediado por una intención: la autoformación.

De acuerdo con lo anterior, el taller consiste en la reunión de un grupo de personas que desarrollan funciones o papeles similares para estudiar, analizar problemas y generar reflexiones, conclusiones o soluciones de conjunto, lo cual implica que combina actividades tales como trabajo de grupo, sesiones generales, elaboración y presentación de actas e informes, organización y ejecución de trabajos en comisiones e investigaciones y preparación de documentos (Andrade, y Muñoz, 2016, p. 90).

La palabra ‘crítico’, que se vincula al término ‘taller’, alude a uno de los objetivos rectores de la educación, y es el de lograr que los estudiantes desarrollen un pensamiento capaz de cuestionar, evaluar y valorar para construir nuevos sentidos en el proceso de aprendizaje. El pensamiento crítico, de acuerdo con Facione (2001, p. 1), es un concepto que alude a un conjunto de capacidades intelectuales de orden superior que se deben fortalecer en los estudiantes, a partir del análisis, síntesis, conceptualización, manejo de información, pensamiento sistémico, actitud crítica, investigación y metacognición. Según Finocchiaro (1997, p. 309), la actividad que se desarrolla desde el pensamiento crítico depende por la interrelación del pensamiento en una especie de red en la cual hay confluencia y afluencia entre unos y otros pensamientos.

En la perspectiva de la didáctica crítica, como queda planteado, se busca guiar un trabajo pedagógico en la universidad que abarque de manera holística a los agentes intrínsecos implicados en el proceso: las políticas académicas de la universidad y la labor de los maestros y los estudiantes, como se aprecia en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Acciones de los actores implicados en la propuesta didáctica

No.	Actores	Actividad por realizar	Características
1	Universidad	Diseñar políticas académicas que incluyan la realización de seminarios-talleres y componentes temáticos opcionales como eje transversal del aprendizaje.	Formulación de políticas curriculares para incrementar los talleres de comunicación y fortalecer el discurso académico.
		Fortalecer el Centro de Escritura Telar con la asignación de más docentes especializados en el área de Lenguaje.	Asignación de mínimo dos docentes de medio tiempo para atender seminarios relacionados con el tema.  Fortalecimiento de incentivos a docentes que participen en la Red institucional Letra para que apoyen el trabajo en los programas.

No.	Actores	Actividad por realizar	Características
2	Docentes	Incluir en la planeación y ejecución de los programas académicos los talleres referidos al verbo haber como una estrategia de aprendizaje.	Incorporación en la planeación de los componentes de comunicación oral y escrita, redacción y áreas afines, además de los talleres como estrategia central de aprendizaje.
			Revisión de trabajos de estudiantes, con base en criterios que contemplen las normas de la lengua española.
			Replanteamiento sobre el sistema de evaluación de los textos producidos por los estudiantes.
3	Estudiantes	Desarrollar talleres y prácticas relacionados con los usos del verbo haber.	Empoderamiento de guías e instructivos para desarrollar talleres y fortalecer la escritura de textos adecuados a la situación de comunicación.

Fuente: elaboración de propia

## Reflexiones finales

Las dificultades que se encuentran con el uso del verbo *haber* no deben ser vistas como el registro de anomalías, sino como el recurso de los hablantes y usuarios de la lengua para hablar y escribir, a pesar de las exigencias académicas sobre la manera de entender e interpretar la fuente, de allí que los temas relacionados con el uso del lenguaje en contexto reviste cuidado, no solo por parte de los docentes encargados de la cátedra de taller, sino a nivel general. De hecho, el manejo adecuado de los verbos irregulares afecta la comprensión de los textos académicos; por tanto, se requiere una cooperación para encaminarla a la lectura y la escritura académica que abarque a la comunidad.

De acuerdo con los casos y los ejemplos de usos cambiados, contradictorios, en la estandarización de la lengua, se puede suponer que don Rufino J. Cuervo, autor de las *Apuntaciones críticas al lenguaje bogotano*, encontraría más elementos para comprender mejor el contexto de uso de variaciones como *hubieron*, *hemos* y *hayan*. Además, la complejidad de los fenómenos registrados y las evidencias que arrojan sobre el tema requieren la comprensión del contexto y la consideración del campo de estudio de la comunicación, para un enfoque interdisciplinario que dé cuenta de más explicaciones que permitan superar las restricciones de enfoques tradicionales que mantienen el problema como error atribuido al hablante, sin indagar en las contradicciones de la misma academia, de las normas, de la arbitrariedad de la norma cultural, de la dialectalización,

de las gramáticas, manuales y diccionarios de la lengua española; en síntesis, de las llamadas autoridades que se encargan de regular los usos lingüísticos.

Por otra parte, en el contexto del aula universitaria muchos enredos del lenguaje aparecen aislados. Por ejemplo, instrumentos como libros, manuales y los actuales medios digitales que regulan el uso de una lengua no son utilizados de manera eficiente. En época de tecnologías de la información y la comunicación, hay muchos códigos que no han sido apropiados totalmente por los estudiantes (y es posible que por los docentes), por ejemplo, que el computador señala rojo, en el caso ortográfico; azul, cuando se afecta la sintaxis, y verde, cuando se afecta el significado.

Asimismo, los retos para reflexionar permanentemente sobre las mejores formas con las cuales explicar las funciones de las palabras en sus contextos de uso aumentan, por eso se propone la didáctica crítica. En el plano de la universidad, durante los talleres de comunicación y redacción deben darse los argumentos claros, pertinentes y oportunos para los usos, a la luz de una didáctica que incluya la explicación sobre la evolución, los cambios y las variaciones de las palabras en situaciones comunicativas específicas.

## Referencias

- Andrade, M., & Muñoz Dagua, C. (2016). *Yo tengo la palabra*. Bogotá: Sello Editorial Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.
- Cassany, D. (1993). *La cocina del sentido*. Barcelona: Anagrama.
- Croft, W., & Cruse, D. A. (2008). *Lingüística cognitiva*. Madrid: Akal.
- Cuervo, R. J. (1907). *Apuntaciones críticas sobre el lenguaje bogotano con frecuente referencia al de los de hispanoamérica*. París: R. Roger y F. Chernoviz Editores. Recuperado de <https://archive.org/details/apuntacionescr00cuervuoft/page/>
- Cuervo, R. J. (1994). *Diccionario de construcción y régimen de la lengua castellana*. Bogotá: Instituto Caro y Cuervo.
- Facione, P. A., & Facione, N. C. (1992). *The California Critical Thinking Dispositions Inventory (CCTDI) and the CCTDI test manual*. Millbrae, California: Academic Press.
- Finocchiaro, M. A. (1997). *Galileo on the World Systems*. Berkeley, California: University of California Press.
- Gimate-Welsh, A. (1990a). *Introducción a la lingüística. Modelos y reflexiones actuales*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Moliner, M. (1999). *Diccionario de uso del español*. Barcelona: Gredos.
- Muñoz Dagua, C., Andrade, M. C., & Cisneros, M. (2011). *Estrategias de interacción oral en el aula*. Bogotá: Magisterio.
- Muñoz Dagua, C., Asqueta Corbellini, M. C., & Casco Sánchez, M. (2014). *Apuntes para una neogramática. Tecnologías de la palabra y discurso universitario*. Bogotá: Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.



# Medición de la productividad automotriz\*

---

Lugo Manuel Barbosa Guerrero\*\*

Jorge Alexander Cortés Cortés\*\*\*

---

\* El presente capítulo hace parte del proyecto de investigación “Modelo para la medición de la industria automotriz en Colombia” desarrollado por el grupo de investigación Administración de empresas comerciales AEC

\*\* Mágister en Informática Educativa, Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM). Correo electrónico: lbarbosa@unicolmayor.edu.co

\*\*\* Mágister en educación, Universidad Pedagógica de Colombia. Correo electrónico: jalexandercortes@unicolmayor.edu.co



## Introducción

La productividad busca mejorar la eficiencia y eficacia con que son utilizados los recursos; casi siempre las empresas la miden por la cantidad de unidades que se realizan o el tiempo que gastan en prestar un servicio, y siempre van a desear obtener los mayores resultados en el menor tiempo; por eso es necesario realizar una medición de la productividad, pues tiene una gran injerencia en muchos factores de la economía, por ejemplo, los precios de venta y los costos de producción.

Contar con un modelo que permita la medición de la productividad es tener una herramienta que le otorga a la empresa ventaja competitiva, al facilitarles a las personas encargadas de tomar las decisiones información con la cual puedan controlar la producción.

Por tanto, a medida que se iba diseñando el modelo para la medición de la productividad en el sector automotriz se fue estableciendo una serie de factores porque que tuvieran en cuenta que las empresas desean producir más con los mismos recursos, los cuales muchas veces por la falta de control o mala medición de los tiempos terminan siendo desperdiciados.

En este sentido, García, Fernández y Brenis (2013) afirman que la incertidumbre se encuentra presente en todo sistema de bienes o servicios, y con menor o mayor grado esta impacta en el control de dicho sistema. Los efectos comunes de la falta de control suelen ser el desperdicio en cualquiera de sus manifestaciones, y pueden ser no solo el material constitutivo de los productos, sino también la mano de obra, entre otros.

## Descripción del proyecto

El proyecto que dio origen a este artículo se enfoca esencialmente en la pregunta: ¿Cómo se puede mejorar la productividad de la industria automotriz con los mismos recursos?

Frente a este interrogante, y teniendo en cuenta la información recopilada, se puede plantear que la productividad muchas veces no se valora como un objetivo estratégico de las empresas, de ahí la dificultad para contar con una buena productividad; además, han existido modelos para medir la productividad desde hace décadas, pero fueron creados cuando el mundo no estaba globalizado como ahora, por consiguiente esos modelos miden la productividad de manera parcial o considerando solo pocos factores.

Medina (2010), por su parte, indica que la productividad es un objetivo estratégico de las empresas debido a que sin ella los productos o servicios no alcanzan los niveles

de competitividad necesarios en el mundo globalizado. Entre los modelos de medición de la productividad se encuentran: la productividad parcial, la total (Summanth, 1990) y la de valor agregado. Vale la pena aclarar que estos modelos no explican las relaciones entre la estrategia empresarial y la productividad.

Por consiguiente, con el fin de poder diseñar un modelo más completo, el proyecto se llevó a cabo en tres fases:

La primera fase consistió en analizar los inconvenientes que se presentan en la industria automotriz colombiana, de acuerdo con información suministrada por la Embajada de la República Popular China (2019), donde se revela que los datos manejados por los expertos de la Comisión Estatal de Desarrollo y Reforma señalan que esta industria vive un período de prosperidad, caracterizado por un veloz aumento de la fabricación y venta, pero que deja al descubierto cuatro problemas:

1. Sobrecalentamiento de la fabricación.
2. Capacidad de desarrollo tecnológico pobre.
3. Dispersión de empresas.
4. Equipos relacionados atrasados.

En cuanto al sobrecalentamiento de la fabricación, es un problema que la industria automotriz ha tratado de superar mediante la inversión de capitales, con el fin de fabricar vehículos completos y no solo autopartes, como lo hacen algunas en estos momentos.

El problema de la capacidad de desarrollo tecnológico se da muchas veces por la imitación de las autopartes, y la importación de vehículos se vuelve un problema aún más grande porque el mercado va siendo copado por las marcas extranjeras, mientras que los fabricados en el país están siendo desarrollados con la importación de tecnologías extranjeras o capital mixto. Las empresas dispersas también son un problema, porque tienen una infraestructura muy pequeña para el sector automotriz y esto genera elevados costos; muchas veces, por ejemplo, requieren importar la materia prima del acero y ella no es entregada a tiempo. Por último, la industria cuenta con equipos muy atrasados en tecnología, lo cual conlleva sobrecostos.

Por lo anterior, se podrá mejorar la productividad de la industria automotriz con los mismos recursos siempre y cuando se cuente con un modelo que permita encontrar los objetivos estratégicos por medio del análisis de procesos y tiempos, e identificar los niveles de operación y el balanceo de las líneas de producción.

## Marco teórico

La productividad ha sido siempre manejada como la cantidad de unidades de un producto o servicio utilizado por unidad de tiempo disponible; es una relación que tiene que ver con la producción obtenida teniendo en cuenta los recursos de la empresa para producir sus productos o servicios, así que mejorarla requiere tener en cuenta cuáles son las estrategias de la empresa para alcanzar sus objetivos de producción.

Al respecto Fernández (2001) plantea que la estrategia definida a partir de que productividad es el mejoramiento continuo del trabajo, significa hacer las cosas cada vez mejor, debe encauzarse a desarrollar multihabilidades en el personal y a crear caminos formales para que las personas puedan realizar mejor su trabajo. Un efecto inmediato de esta estrategia es que todos los miembros de la organización deberán saber qué se espera de su trabajo.

La productividad es el uso eficiente de los recursos productivos en relación con la cantidad de insumos y recursos utilizados con el propósito de obtener un producto determinado, el cual debe contar con un proceso de calidad; esta productividad es la que se busca mejorar por parte de las empresas.

Sobre este particular Currie (1990) indica que una estrategia socioeconómica tendiente a incentivar el aumento de la productividad, de ahí que debe ser pensada en mejorar la administración de los recursos disponibles junto con la incorporación de tecnología e inversión tanto públicas como privadas.

Por otra parte, Medina (2009) indica que el concepto 'productividad' ha existido desde hace más de doscientos años, y la Organización para la Cooperación Económica Europea emitió una definición oficial al respecto:

La productividad es el cociente que se obtiene de dividir el monto de lo producido entre alguno de los factores de producción. Así es posible hablar de productividad del capital, de la inversión o de las materias primas, en función de que el monto de lo producido se considera en relación con el capital, la inversión o las materias primas. (1950)

Aunque muchas de las empresas colombianas no cuentan con alta producción, la mayoría de las veces por falta de tecnología, ni tienen todavía fuerza en la exportación, sí ven con gran preocupación los tratados de libre comercio debido a la competencia en el sector que por lo general estos acarrearán. Ello obliga a disminuir costos, a ser más eficientes en todas las operaciones relacionadas con la producción y a pensar en implementar modelos que ayuden a incrementar la productividad teniendo en cuenta que desde hace varios años la

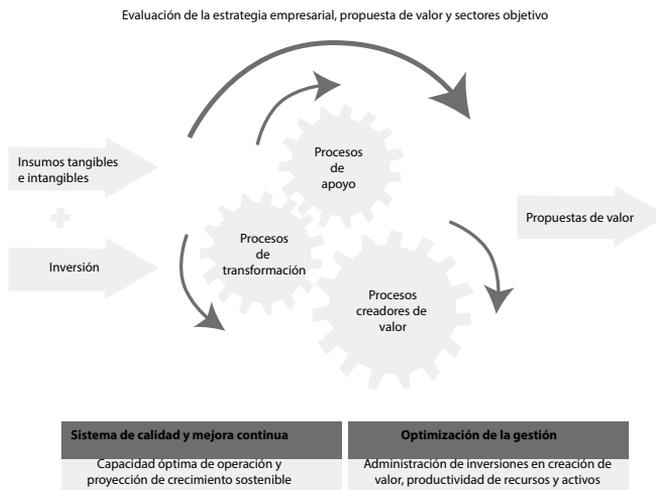
industria automotriz es uno de los sectores que más ha aportado al crecimiento y valor agregado industrial en Colombia.

En este sentido, la Asociación Nacional de Movilidad Sostenible (Andemos), citada por Santamaría (2019), indica que existe cierto consenso entre los analistas de que las ventas y la producción industrial son los indicadores coyunturales a los cuales se les presta mayor atención. Sobre las primeras, y de acuerdo con la Andemos, en 2018 se matricularon 256.662 automotores en Colombia, y según la Federación Nacional de Comerciantes (Fenalco) y la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), las matrículas de motocicletas llegaron a 547.296 en ese mismo año. Esto quiere decir que las ventas de autos tuvieron un crecimiento de 7,7 % al compararlos con su desempeño en 2017, y el incremento de las motos fue del 10,6 %.

Igualmente, Fernández, Avella y Fernández (2003) afirman que los factores que influyen en la productividad son de dos tipos: internos, que están sujetos al control por la dirección de la empresa, y externos, los cuales están totalmente fuera del ámbito de influencia de dicha dirección.

Los modelos diseñados para medir la productividad con el objetivo de mejorarla deben estar fundamentados en las estrategias empresariales, sin perder de vista la calidad de la producción. En la Figura 1 se puede apreciar cómo todos los procesos están integrados para mejorar la calidad y optimizar la gestión empresarial.

**Figura 1.** Modelo integral de producción según Medina (2010)



Para que un modelo pueda realizar de manera efectiva la medición de la productividad, se debe concebir como un modelo integrado, donde el objetivo sea la creación de valor tanto para la industria como para sus clientes considerando la integración de cada uno de los factores a manejar con la finalidad de fortalecer la cadena de valor.

En este sentido Porter (1987), citado por Medina, aclara que la cadena de valor está constituida por los procesos o actividades que desempeña una empresa para “diseñar, producir, mercadear, entregar y dar soporte a sus productos” (2010). Se diferencian dos tipos de actividades: las primarias, involucradas directamente con la razón de ser del negocio, y las de apoyo.

El modelo permite aumentar la productividad trabajando con las estrategias del negocio hasta lograr los objetivos planteados por la alta gerencia, aunque el compromiso no solo es de esta, pues para que funcione deben estar comprometidos todos, sin importar el cargo de cada quien.

Boyer y Freyssenet (2013) consideran que un modelo productivo se constituye al final de un proceso —en gran medida no intencionado— de coherencia en la política-producto, de la organización productiva y de la relación salarial con la estrategia de rentabilidad pretendida. Este resultado no se logra sino con dos condiciones: la estrategia debe ser pertinente al modo de crecimiento de la entidad económica y política en que la empresa desarrolla su actividad, e instaurarse un compromiso duradero de gobierno entre sus actores (propietarios, dirigentes, asalariados, sindicatos y proveedores) relativo a los medios empleados para implantar de modo coherente la estrategia elegida.

## Metodología

La metodología utilizada en el proyecto fue la aplicada con diseño experimental y medición de la variable de trabajo en equipo, variable que se evaluó a través de encuestas entre el personal de las ensambladoras colombianas, y la variable de logro de metas establecidas, evaluada mediante encuestas entre jefes de operaciones y gerentes de producción teniendo en cuenta la aplicación del concepto de productividad total, debido a que se planteó llegar a un modelo conformado por factores de recursos humanos, tiempos, procesos, balanceo de líneas, para luego identificar las acciones orientadas a su optimización.

Reforzando con la técnica cuantitativa se determinó, de acuerdo con la Cámara de la Industria Automotriz (ANDI, 2017), que las ensambladoras que están operando activamente en Colombia corresponden a las siguientes empresas, las cuales conforman directamente la industria automotriz:

1. General Motors - GM Colmotores (marcas Isuzu, Volvo y Chevrolet).

2. Sociedad de Fabricación de Automotores - Sofasa (marca Renault).
3. Hino Motors Manufacturing (marca Hino - grupo Toyota).
4. Fotón.
5. Carrocerías Non Plus Ultra (marca propia, CKD Volkswagen).
6. Compañía de Autoensamble Nissan (marca Nissan).
7. Navistrans (marca Agrale).
8. Daimler (marca Mercedes Benz).

Lo anterior, con base en las siguientes fuentes de información:

- Primarias: encuesta - *focus group* o grupo de discusión conformado por los jefes de operaciones y gerentes de producción.
- Secundarias: base de datos con la información tomada de la Cámara de la Industria Automotriz sobre las ensambladoras que operan en Colombia.
- Diseño de muestreo: se utilizó el paquete estadístico spss (Statistical Package for the Social Sciences o Statistical Product and Service Solutions), que permitió la recodificación de las variables y los registros.

El paquete estadístico también permitió identificar los errores y valores extremos en los datos.

## **Materiales y métodos**

Para desarrollar el modelo se llevó a cabo un análisis y una calificación de desempeño de los procesos que influyen en la productividad, estos factores se calificaron de conformidad con una escala prediseñada por los investigadores.

La calificación de los factores se efectuó de común acuerdo entre los investigadores y el responsable del área de producción en cada empresa, y posteriormente se hicieron los análisis comparativos.

Se tuvo un enfoque de estudio de tipo cualitativo, por la cantidad de información que se obtuvo aplicando el instrumento.

## **Resultados y discusión**

De las empresas evaluadas, y teniendo en cuenta los factores establecidos en la Tabla 1, se puede apreciar los factores seleccionados y el peso en porcentaje asignado a cada uno; algunos factores tienen un bajo porcentaje de participación, pero también se requieren para completar el modelo de producción.

**Tabla 1.** Resultados de los factores del modelo

Factores para el modelo	Peso (%)
Control de calidad y tecnología	17
Gestión estratégica de la empresa	10
Operaciones	19
Producción y organización	32
Recurso humano calificado	15
Seguridad e higiene	7
Total peso	100

Fuente: elaboración de los autores.

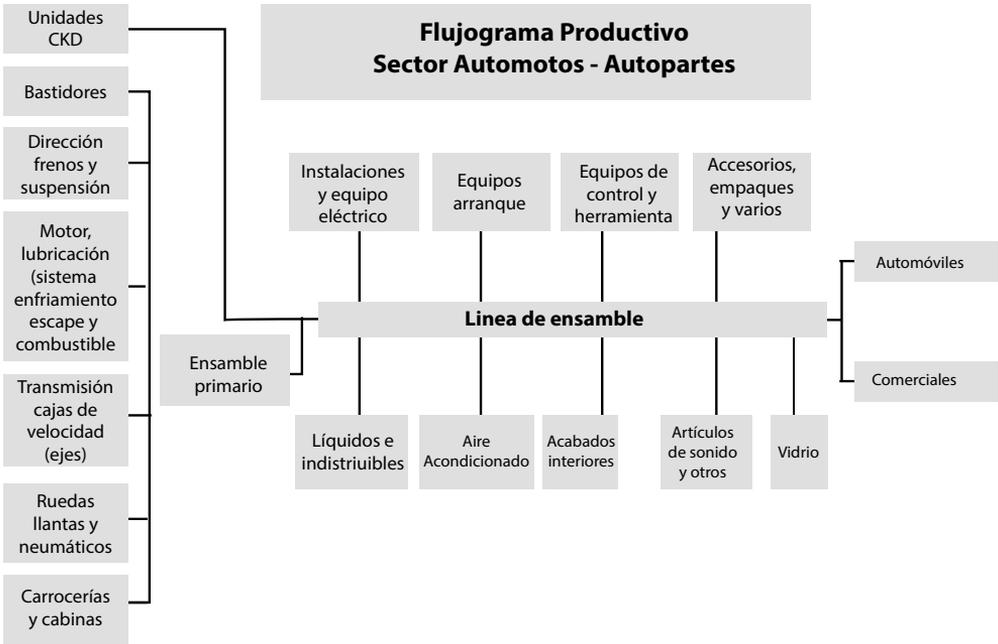
## Modelo para la medición

La base para crear el modelo fue la estrategia empresarial propuesta de valor (Kaplan y Norton, 2008), donde se plantea que todos los recursos de la empresa deben orientarse a lograr sus objetivos.

Este modelo muestra la influencia que tienen factores como la producción, la organización y las operaciones, sin olvidar que todos los planteados son muy importantes para mejorar la productividad en la industria colombiana.

La prioridad de un modelo con el que se busque mejorar la productividad ha de estar centrada en el mejoramiento y medición de los tiempos en los diversos procesos, sobre todo en la industria automotriz, que requiere bastantes en una línea de producción, como se puede apreciar en la Figura 2.

**Figura 2.** Flujograma productivo del sector automotriz.

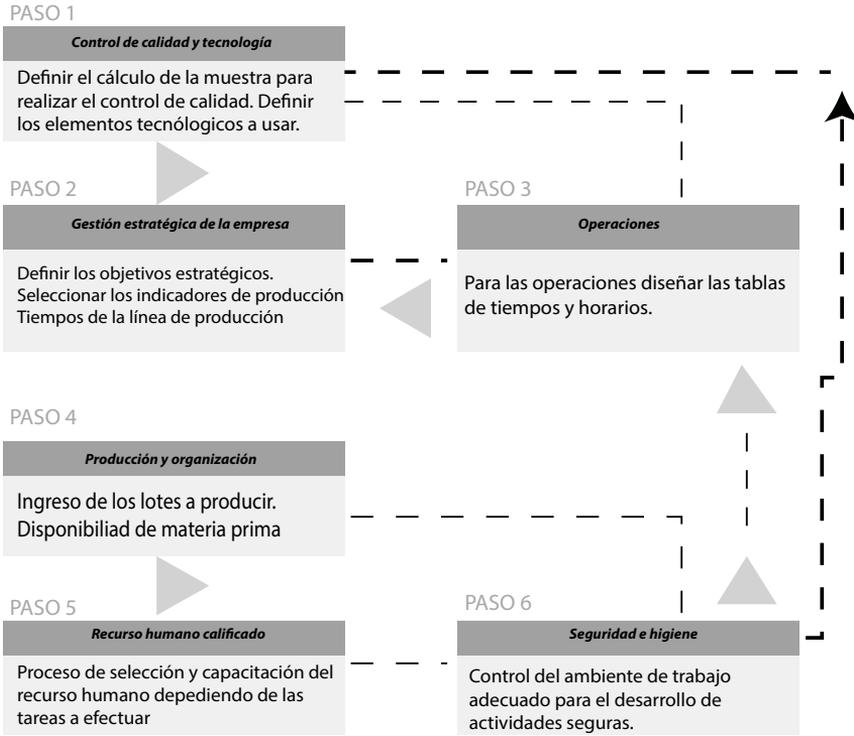


Fuente: andi, 2017

El resultado permite determinar cómo puede estar la empresa a nivel de producción para lograr mejorarla, y teniendo en cuenta los resultados de la evaluación, como se puede apreciar en la Figura 3, el prototipo de modelo para la medición de la productividad se convierte en un ciclo permanente, es un mejoramiento continuo debido a que está fundamentado en la gestión de los procesos.

Lo anterior explica que los pasos deben repetirse continuamente: llegan al paso 6 y regresan al paso 1; y así sucesivamente, porque la producción no se puede detener.

**Figura 3.** Prototipo del modelo para medición de la productividad.



Fuente: adaptado por los autores del modelo de David Norton y Robert Kaplan

## Control de calidad y tecnología

En este primer paso se debe definir el cálculo de la muestra para realizar el control de los elementos tecnológicos que se van a usar, teniendo presente que la tecnología en un momento dado permitirá estudiar la situación actual respecto a la eficiencia y eficacia de los procesos que se muestran en la Figura 1; asimismo, para la toma de decisiones tendientes a mejorar la calidad de cada proceso se pueden implementar técnicas sobre control de los procesos, llevando a cabo el estudio de los tiempos y balanceo de la línea de producción. También es importante la parte tecnológica, porque ella permite innovar, realizar transformaciones fácilmente.

Arraut (2010) considera que en la actualidad las empresas no pueden considerar la innovación como un evento ocasional. Si una empresa no es capaz de transformar sus productos, ni su forma de producción, ni manejar modelos de

gestión y estructuras flexibles en un contexto de incertidumbre, no será capaz de sobrevivir.

## **Gestión estratégica de la empresa**

La gestión estratégica facilita el desarrollo de la organización, por eso es importante que los sistemas y procesos empleados se lleven a cabo con gran eficiencia, el trabajo en conjunto de todos los factores que componen el modelo permitirán lograr los objetivos planteados en función de la alta productividad. Por influir directamente la gestión estratégica en el cumplimiento de metas y objetivos es primordial que la empresa posea todas las herramientas con las cuales pueda llevar a cabo la interpretación de los diferentes resultados que se obtengan.

## **Operaciones**

Las operaciones empresariales que se realicen deben estar concebidas para adaptarse a la tecnología con el fin de poder ser más eficientes y ayudar de esta manera a obtener una mejor productividad y mayor capacidad de operaciones tanto de maquinaria como del recurso humano, lo que conllevará el optimizar los tiempos. Estas operaciones deben ir ligadas a la cantidad de unidades programadas para la producción; en este sentido, hay que hacer un análisis de la capacidad instalada, de los equipos disponibles y del recurso humano, al igual que de políticas de calidad, seguridad y control.

## **Producción y organización**

La producción precisa estar definida por la relación de todos los factores implicados en el modelo, pues se busca que ella sea lo mayor posible y logre satisfacer el mercado tanto en cantidad como en calidad y con menores precios de venta debido a que al tener programada la producción con mejor organización de los procesos y recursos disponibles se logrará un crecimiento en las unidades de producción.

Por lo tanto, es necesario tener unos estándares mínimos de producción en los que estén indicados los puntos de control, como capacidad de almacenamiento y producción, excedentes, disponibilidad de tiempos, tareas críticas y holguras que se puedan tener.

Los tiempos de turnos disponibles, la tasa de producción y los tiempo de ciclos permitirán que el modelo cuente con información relativa a requerimien-

tos de maquinaria y recurso humano, o realizar ajustes de tareas con el fin de lograr la producción programada.

## **Recurso humano calificado**

Es muy importante inculcar los valores de la empresa en recurso humano y tener planes de capacitación constante, orientados estos a que dicho recurso adquiera las capacidades que cualifiquen para los diferentes procesos de la línea de producción; se debe priorizar la adquisición de competencias laborales y generar planes de desarrollo profesional en los que se implemente la tecnología, así se podrán cumplir más fácilmente las metas. En este factor se fundamenta una gran importancia del modelo, pues un recurso humano calificado genera valor a la empresa, además de ser factor decisivo para alcanzar mejores niveles de producción.

## **Seguridad e higiene**

Este factor tiene que ver con la aplicación de un conjunto de medidas en el interior de la planta dirigidas a que la línea de producción minimice o anule los riesgos laborales mediante la generación de puestos de operaciones seguros en las diferentes actividades.

Es importante contar con planes de seguridad e higiene, así se evitarán riesgos que pueden afectar la productividad. Es importante que todos los espacios de trabajo tengan las condiciones adecuadas, esto permitirá tener un control sobre los métodos y procedimientos en la industria automotriz, lo que redundará en disminuir costos y tiempos.

## **Conclusiones**

La productividad es objetivo estratégico de una empresa y debe plantearse en toda organización del sector automotriz, porque con ella se podrán reducir los costos de producción, además de optimizar los recursos humanos y de maquinaria. Al contar con un modelo que permita la medición de dicha productividad se tendrá información que facilite a la alta gerencia tomar decisiones acertadas que generen valor.

El modelo para la medición de la productividad automotriz se originó teniendo en cuenta el pensamiento estratégico, con lo que se facilita lograr niveles óptimos de producción, disminuir costos, generar mejores tiempos, aumen-

tar las tasas y ciclos de producción, con lo que se facilita el balanceo de la línea productiva.

El proyecto de investigación “Modelo para la medición de la productividad de la industria automotriz en Colombia” no solo se puede aplicar en la industria automotriz, sino adaptarse también a otras industrias, pues se demostró su importancia para mejorar la productividad con menores costos, a la vez que se optimizan los procesos de producción, y algo que favorece al cliente: disminuir, por parte de la empresa, el precio de venta final.

Asimismo, al mejorar los niveles de producción y calidad se puede competir a nivel internacional frente a otras ensambladoras de automotores que estarán en desventaja por no contar con un modelo que permita la medición de la productividad, es decir, tener niveles altos de competitividad.

Los modelos de medición ayudan a tener calidad en los productos o servicios; permiten desarrollar las estrategias gerenciales planteadas con el fin de ser empresas competitivas y, aún más: generan una cultura organizacional y de innovación.

## Referencias

- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia - andi (2017). Información general. Cámara de la Industria Automotriz. Recuperado de: <http://www.andi.com.co/Home/Camara/4-automotriz>
- Arraut, L. (julio diciembre de 2010). La gestión de calidad como innovación organizacional para la productividad en la empresa. *Revista ean*, 69, 20-41.
- Asociación Colombiana de Vehículos Automotores - Andemos (2018). Informe del Sector Automotor Colombia. Recuperado de: <https://www.andemos.org/index.php/cifras-y-estadisticas-version-2/>
- Boyer R., & Freyssenet M. (2013). *Los modelos productivos*. Madrid: Fundamentos. Recuperado de [freyssenet.com](http://www.freyssenet.com).
- Correa, A., & Gutiérrez, F. (2017). Medición de la productividad en empresas de servicios y su impacto en la salud mental de los trabajadores. En *Memorias de la Décima Sexta Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática (Cisci)*. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.
- Currie, L. (1974). The “leading sector” model of growth in developing countries. *Journal of Economic Studies*, 1(1).
- Embajada de la República Popular China en Colombia (2019). Cuatro problemas descubiertos de la industria automotriz. *Economía*. Recuperado de: <http://co.china-embassy.org/esp/zt/zgxz/t226002.htm>
- Fernández, E., Avella, I., & Fernández, M. (2003). *Estrategia de producción*. España: McGraw-Hill.

- Fernández, M. (2001). Gestión del mejoramiento continuo. Ingeniería Industrial. La Habana: Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería Industrial, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echevarría.
- García, L., Fernández, G., & Brenis, A. (enero-junio de 2013). Mejora del sistema de medición: un caso aplicado a la industria automotriz. Reporte de Proyecto. Conciencia Tecnológica, 45.
- Kaplan, R., & Norton, D. (2008). El cuadro de mando integral. Barcelona: Gestión.
- Medina, J. (2009). Modelo integral de productividad. Una visión estratégica. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda - Digiprint.
- Medina, J. (julio-diciembre de 2010). El modelo integral de productividad, aspectos importantes para su implementación. Revista ean, 69, 110-119.
- Porter, M. (1987). Competitive Strategy. Techniques for analyzing industries and competitors. Nueva York: The Free Press.
- Santamaría, M. (mayo de 2019). Los números positivos de la industria automotriz en Colombia. Semana, 1932,.
- Summanth, D. (1990). Administración de la productividad total. México: McGraw-Hill.



# La responsabilidad social organizacional en la diversidad cultural y la construcción de paz\*

---

Gilberto Betancourt Zárate\*\*

María Pilar Díaz Roa\*\*\*

Jorge Antonio Cortés\*\*\*\*

---

\* Este documento se deriva del Proyecto de investigación “Diversidad cultural para la construcción de paz: posibilidades desde las prácticas de responsabilidad social organizacional”, aprobado mediante Acuerdo 112 de 2017 en la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Fue desarrollado en 2018 por los docentes Gilberto Betancourt Zárate y Jorge Antonio Cortés Torres. Participó como docente coinvestigadora ad honorem María Pilar Díaz Roa y como investigadoras auxiliares Jaqueline Torres Ruiz y Ana María Gachancipá.

\*\* Magíster en Sociología, Universidad Nacional de Colombia; especialista en Promoción en Salud y Desarrollo Humano, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca; docente de los programas de Especialización en Promoción en Salud y Desarrollo Humano y Trabajo Social, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: gbetancourt@unicolmayor.edu.co

\*\*\* Magíster(c) en Dirección y Gestión de Proyectos, Universidad Benito Juárez; especialista en Promoción en Salud y Desarrollo Humano, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca; docente y directora del programa de Trabajo Social, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: mpdiazr@unicolmayor.edu.co

\*\*\*\* Especialista en Seguridad Social Integral, Universidad Nueva Colombia; docente de los programas de Especialización en Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo y Trabajo Social, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: jantoniocortes@unicolmayor.edu.co



## Introducción

De cierta manera muchas de las transformaciones sociales que ha vivido la sociedad se pueden explicar en parte por la existencia del conflicto, las de las tensiones entre unas y otras partes. Desde una postura weberiana, las relaciones sociales han venido tomando una serie de formas variantes en el tiempo que de cierta manera responden a un trasfondo político e ideológico relacionado a la acción racional con arreglo a fines, que luego tomó con fuerza la forma de racionalidad instrumental en un marco económico, ligada a la acumulación desmesurada de capitales. En esa vía, puede afirmarse, hay tensión entre esas relaciones sociales y el orden en el que están comprendidas esas relaciones sociales. Dichas tensiones han sido concebidas desde la sociología contemporánea, como por ejemplo, la desmodernización en A. Touraine (1997, 2005), para quien fundamentales elementos constitutivos de las sociedades se han separado o están en tensión (la razón y la cultura); o el concepto de modernidad líquida de Z. Bauman (2002), para quien la sociedad ha venido entrando en un proceso de pérdida de consistencia en los referentes ideológicos, axiológicos, políticos, culturales, etc. Desde la teoría histórica, J. Fontana lo propone como “los tiempos revueltos en los que vivimos” (2006).

Ahora, se puede plantear que esos “tiempos revueltos” en nuestra realidad colombiana han tenido como ejes de interpretación la violencia histórica bipartidista en sus orígenes; a la luz de hoy, el conflicto armado. Sin embargo, mucho de este trasfondo de violencia se extiende no solo a la discrepancia entre actores armados, sino a una crisis de valores y aspectos ontológicos en el que el irrespeto, la intolerancia, el desprecio a los valores humanos, la vulneración de derechos humanos, la discriminación y estigmatización a poblaciones diversas culturalmente, se han convertido en una constante en el país.

Frente a esta y otras situaciones de constitución societal ha existido la idea de Estado nacional, concebida como “la pauta histórica de organización de las sociedades contemporáneas” (Betancourt Zárate, 2015, p. 189). El Estado nacional ha actuado como un fuerte dispositivo de integración nacional mediante el uso de las leyes como legitimante del poder político y, en particular, como mecanismo de homogeneización cultural mediante la idea de identidad nacional.

Sin embargo, afirmó el profesor J. E. González que

el transcurso histórico de evolución de estas sociedades ha venido mostrando el auge creciente del reconocimiento de aquellos conjuntos poblacionales que no se ajustan a esa idea o que no logran inscribirse en una identidad nacional que responde al Estado nacional. (2009, p. 21)

Esto plantea el reto de la coexistencia de múltiples identidades en una misma configuración societal. El reto de la coexistencia de diversas culturas se traduce en la manifestación de conflictos entre una cultura dominante y una dominada, excluida y discriminada. Y esto pese a que, en nuestro país, la expedición de la Constitución Política (CP) en 1991 ha marcado el reconocimiento de la existencia de tal naturaleza referida a la existencia de culturas diversas que, debe señalarse, están acompañadas de tensiones como discriminación/reconocimiento; homogeneización/diversidad cultural; invisibilización/visibilización; fragmentación social/cohesión social (SDCRD, CES, 2011, p. 30), además de exclusión en los niveles social, económico, político, y la vulneración constante a sus derechos fundamentales, civiles, políticos, económicos, sociales y culturales.

El conflicto o tensión entre lo universal —cultura hegemónica— y lo particular —cultura diferencial— se constituye en el eje de esta investigación, en tanto apunta a reconocer no solo procesos de respeto y defensa de la diversidad cultural *per se*, sino también a aportar en la construcción de paz, porque atender el manejo de dicha tensión contribuye de manera directa a la construcción de una sociedad en paz.

Urge entonces la necesidad de desarrollar acciones en las que prime el reconocimiento de la diversidad cultural en nuestro país, lo cual significa elevar de cada grupo culturalmente diverso su dignidad como humanos.

Surge ahora el interrogante referido al ámbito socioeconómico: ¿cuál ha sido el manejo dado a la defensa y reconocimiento de la diversidad cultural en este ámbito? Al hablarse de la realidad configurada en torno a lo económico y social se identifican como actores fundamentales al Estado, como es lógico, y las organizaciones (empresariales). En esta vía, las relaciones entre Estado y empresas en la construcción de sociedad deben afirmarse, porque están condicionadas o mediadas por las lógicas del liberalismo económico, en las que ha desempeñado papel primordial el mercado y el Estado ha delegado ciertas responsabilidades al sector privado. En dicho escenario: ¿Están contribuyendo al manejo del conflicto universalismo-diferencialismo los actores empresariales? ¿Están promoviendo estos actores empresariales el respeto y defensa de la diversidad cultural y la construcción de paz? En torno a un intento de responder estos interrogantes gira el presente documento.

Para ello se indica, como primer apartado, un conjunto de consideraciones de naturaleza teórica que permite hacer una lectura analítica de las prácticas de RSO que se identificaron. Se parte entonces de una serie de apreciaciones en la que la RSO se explica por una supuesta combinación de las dimensiones económica con la social y ambiental. De esa dimensión social se desprende el aspecto cultural, concebido desde la postura de A. Touraine, quien asocia a la cultura como construcción de sentido en un marco de resistencia a la dominación. Se

supone por consiguiente que la RSO debe contribuir a la defensa y respeto de la diversidad cultural, amenazada por diversas tensiones, incluido el conflicto armado en Colombia, a pesar de desarrollarse actualmente un proceso de implementación de acuerdos de paz. Un segundo apartado muestra los resultados del ejercicio de investigación mencionado, consistente en presentar un conjunto de prácticas inscritas en términos interpretativos en las dimensiones propias de la RSO. Al final se concluye que son relativamente escasas las prácticas de RSO que contribuyen a la defensa y el respeto a la diversidad cultural y la construcción de paz, de ahí que deben ser promisorias las acciones que en este campo se propicien.

## **Consideraciones teóricas: lo cultural como preocupación de la RSO**

La responsabilidad social es desarrollada hoy en día por varios actores, dentro de los que se encuentran el Estado, las comunidades locales y las organizaciones (empresariales, industriales, educativas, entre otras). A la responsabilidad social desarrollada por las empresas se le considera típicamente como responsabilidad social empresarial u organizacional, la cual se corresponde de manera directa con las lógicas del modelo social y económico imperante, determinadas por el liberalismo económico.

En ese espacio liberal económico se configura la RSO como un conjunto de prácticas desarrolladas por las organizaciones y que, ante un contexto desequilibrado por las mismas lógicas del sistema económico, apuntan a mitigar la desigualdad, la pobreza, la exclusión, la desesperanza. Una base relacional fundamental la describe como: “Una combinación del interés económico o de aumento de rentabilidad y las preocupaciones sociales y ambientales, en las que el sector empresarial pretende aportar en la solución de problemáticas propias de sus contextos” (Betancourt Zárate, 2016, p. 13). En otros términos, la RSO es la materialización de la relación ética y economía (Sen, 1997).

Una definición contemporánea de RSO, no solo mantiene esa lógica ‘combinatoria’, sino que solidifica esa asociación de vínculo con la acumulación de capital:

Según Roitstein (2003), la responsabilidad social empresarial (RSE) es el conjunto de prácticas que cada empresa establece y cultiva con sus *stakeholders* —empleados, clientes, proveedores, vecindad en la cual opera—, con el fin de constituir una red de vínculos sociales que favorezcan la competitividad y el negocio a largo plazo de la empresa al mismo tiempo que contribuyan a mejorar en forma sustentable las condiciones de vida de la sociedad. (Pérez, y Bedoya, 2005, p. 174)

En el interior de esa dimensión social, constitutiva de lo humano, confluyen entonces no solo lo ético, sino las capacidades, la dignidad humana, lo educativo, lo cultural, entre otros aspectos. Estos aspectos chocan o se combinan o subordinan a las lógicas dominantes de la dimensión económica. Este documento se centra entonces bien sea en lo combinatorio, bien sea en las tensiones que pueden surgir respecto de lo cultural.

Esas realidades culturales se materializan en la existencia de grupos o poblaciones culturalmente diversas, representantes naturales de la diversidad cultural del país, poblaciones que también de manera natural están acompañadas por una serie de tensiones y conflictos en un espacio geográfico determinado. Pero debe mencionarse, es el plano epistemológico el que permite comprender de manera ampliada esas realidades —rasgo humano diferencial y sus tensiones— configuradas alrededor de la diversidad cultural. De acuerdo con esta lógica, el grupo de investigación que presenta este proyecto posee como objeto de estudio central la “diversidad cultural entendida como realidad textual (texto), que interactúa obligatoriamente o se configura en el seno de unas realidades contextuales que la determinan y la configuran”. Representa la típica aproximación a la lógica hermenéutica que asocia al texto con el contexto para establecer significados.

Si se plantea que la diversidad cultural, no solo es un rasgo de la naturaleza humana, sino que es ante todo una manifestación de las relaciones sociales, debe afirmarse que estas relaciones sociales están inscritas en relaciones de dominación (Weber, 1964). En la misma vía, la postura materialista cultural de R. Williams (1997) explica esas tensiones por la existencia de una cultura dominante, hegemónica, que oprime o intenta absorber a una o varias culturas minoritarias o diferenciales. Es la confluencia de la sociología comprensiva y el materialismo cultural.

Como realidad textual que opera en un marco contextual de tensiones y dominación se pueden identificar importantes definiciones sobre el concepto y teoría de la diversidad cultural. No se la entiende aquí solo como un hecho natural marcado por la presencia de un sinnúmero de rasgos que hacen a unos seres humanos diferentes de otros, como lo propone, por ejemplo, Sacristán (1999); la diversidad cultural debe interpretarse o concebirse desde un punto de vista ampliado, y a ello contribuye su concepción sociológica y antropológica, en que la cultura es definida como producción de sentido, de significados, en ese marco de dominación.

El desafío que ella plantea, la diversidad cultural, es el de poder entender el sentido que cada práctica, símbolo u objeto tiene para una persona de una cultura distinta a la propia. Al desarrollar esta capacidad de empatía podemos enriquecer la visión propia del mundo y generar nuevos espacios

de diálogo e intercambio. Una mirada capaz de ponerse en el lugar del otro es fundamental para el desarrollo de los espacios de diversidad humana. (Unesco, 2005, p. 25)

Ahora bien, hasta ahora se ha hablado de la diversidad cultural como textualidad que se configura en un escenario contextual repleto de relaciones de dominación. Esta contextualidad se puede explicar desde el ámbito de modernidad desgarrada expuesto por Touraine en varias de sus obras, en las que la racionalidad, en forma de racionalidad instrumental, ha absorbido y hasta anulado la subjetividad, la cultura. De allí que proponga la recomposición moderna por la mejor combinación o acercamiento entre esos ámbitos fragmentados, separados (Touraine, 2005).

Se podría plantear entonces que las prácticas de RSO podrían contribuir o no con esa pretensión de recomposición moderna, representan un mecanismo de modernización (al igual que el desarrollo humano) porque procuran unir o combinar la racionalidad económica con el ámbito de lo ético, de lo humano, dentro del cual se encuentra la cultura. La cultura y, en consecuencia, la diversidad cultural, pasa a ser entonces un factor o constitutivo del desarrollo humano y de la RSO.

Es fundamental la relación y potenciales relaciones entre la diversidad cultural, el desarrollo —en la forma de desarrollo humano— y la RSO como posible vía que permita generar alternativas en la construcción de relaciones sociales adecuadas para el fomento de la dignidad y el mejor despliegue de la naturaleza humana cultural. Ese mejor despliegue de las relaciones sociales y de la dignidad humana se pueden traducir en lo que hoy denominamos y anhelamos como construcción de paz.

En nuestras sociedades cada vez más diversificadas, resulta indispensable garantizar una interacción armoniosa y una voluntad de convivir de personas y grupos con identidades culturales a un tiempo plurales, variadas y dinámicas. Las políticas que favorecen la inclusión y la participación de todos los ciudadanos garantizan la cohesión social, la vitalidad de la sociedad civil y la paz. (Unesco, 2002, p. 4)

Entonces, el fomento, la defensa, el respeto y reconocimiento de la diversidad cultural son constitutivos del desarrollo humano y fundamento para la construcción de paz. Así surgen los interrogantes: ¿Y la RSO qué papel desempeña? ¿Cómo relacionarla con estos aspectos?

Confluencias importantes se tienen entonces para comprender la naturaleza teórica y epistemológica de este proyecto. Desde una postura de esencia sociológica —propia de la sociología de la cultura— en relación con el desarrollo

humano, se tiene entonces claro que la diversidad cultural, entendida desde una plataforma cultural referida al mundo del sentido, puede encaminarse a la construcción de paz. La cultura, y por ende la diversidad cultural, al hacer parte constitutiva del desarrollo humano y la RSO se comportan como potenciales dinamizantes de aporte a la construcción de paz. La paz que “[...] ha venido siendo calificada universalmente como un derecho humano superior y requisito necesario para el ejercicio de todos los demás derechos y deberes de las personas y del ciudadano” (Acuerdos de Paz, p. 2).

Esos procesos de reconocimiento del otro, de reivindicación de la dignidad humana del otro y la propia, se inscriben en la misma vía de construcción de relaciones sociales tendientes a la paz. El mismo Acuerdo Final de Paz lo contempla en esta vía, en lo denominado por el Estado enfoque poblacional diferencial:

[...] Subrayando que el nuevo Acuerdo Final presta especial atención a los derechos fundamentales de las mujeres, de los grupos sociales vulnerables como son los pueblos indígenas, las niñas, niños y adolescentes, las comunidades afrodescendientes y otros grupos étnicamente diferenciados; de los derechos fundamentales de los campesinos y campesinas y de los derechos esenciales de las personas en condición de discapacidad y de los desplazados por razones del conflicto; de los derechos fundamentales de las personas adultas mayores y de la población LGBTI. (Acuerdos de Paz, p. 3)

Se hace imperativo entonces conocer en la realidad el aporte que hacen las prácticas de RSO a los procesos de construcción cultural de diversas comunidades o grupos poblacionales, así como al proceso de manejo de conflictos inherentes y consecuencia del conflicto central entre universalismo y diferencialismo.

## Metodología

Este documento muestra los principales resultados derivados del proyecto de investigación citado, el cual presenta dos componentes metodológicos: uno de esencia descriptiva y otro de esencia hermenéutica, relacionado con la aplicación del análisis cultural hermenéutico (González, 2016) y la semiosis social (Verón, 1993). Como se mencionó, el referente de interpretación lo ofrecen la textualidad —cultura— que opera o se configura en unos marcos repletos de relaciones de dominación (contextualidad). Este se centra en ofrecer aquellos resultados que hacen parte de la textualidad: identificar las características principales y tipos de prácticas interpretadas a la luz de la dimensión social de la RSO, enfatizando en las prácticas de RSO que se dirigen a la cultura y la construcción de paz.

Par ello se acudió al siguiente camino metodológico: diseñar un instrumento de recolección de información (instrumento A) que consta de veinte preguntas distribuidas en cuatro secciones. La aplicación de este instrumento se dio mediante el análisis de la información correspondiente en las páginas oficiales virtuales (páginas web) de una u otra organización empresarial, incluidos los reportes de sostenibilidad o informes de gestión. Estas organizaciones fueron seleccionadas con tres criterios: 1) ser una organización que opere en el país, 2) desarrollar acciones de RSO; 3) en la mayoría de casos, haber hecho parte del estudio Merco de RSE. En total se aplicaron 66 instrumentos de recolección de información en igual número de organizaciones, lo que permitió identificar 553 prácticas de RSO.

Para procesar esta información se procedió a diseñar una matriz que permitiera tabular la información, viéndose la necesidad de ampliar en lo procedimental a herramientas estadísticas de naturaleza cuantitativa, en particular frecuencias y proporciones porcentuales.

Se consideró pertinente tomar como referencia las organizaciones que hacen parte del estudio Merco (Monitor Empresarial de Reputación Corporativa), encargado de valorar aspectos de tipo empresarial, y generar un escalafón de periodicidad anual. Entre los aspectos de valoración se encuentra el relacionado con responsabilidad social y gobierno corporativo. Se tomó como referencia el escalafón de cien organizaciones con mejores prácticas de RSO, elaborado en 2017. De las cien empresas se aplicó el instrumento, mediante consulta web, a sesenta y dos. A cuatro organizaciones más y que no hacen parte del escalafón Merco, se les aplicó de manera aleatoria. Las organizaciones participantes, distribuidas junto con las prácticas de RSO que se identificaron, fueron las siguientes (Tabla 1):

**Tabla 1.** Organizaciones a las cuales se aplicó el instrumento

Nº	Organización	Nº	Organización	Nº	Organización
1	BBVA	23	Banco de Bogotá	45	Tigo - Une
2	Corona	24	Almacenes Éxito	46	Emgesa - Codensa
3	Almacenes La 14	25	Bimbo	47	Constructora Concreto
4	El Tiempo	26	Argos	48	Alianza Team
5	Postobón	27	Nestlé	49	Directv Colombia
6	Pfizer	28	Davivienda	50	IBM - International Business Machines Corporation
7	Federación Nacional de Cafeteros	29	Colsubsidio	51	Starbucks Coffee Company

8	Renault	30	Cafam	52	Productos Naturales de La Sabana S. A. Alquería
9	Avianca	31	Bayer	53	Unilever Andina Colombia Ltda.
10	Hospital Universitario de San Vicente Fundación	32	Haceb	54	Cencosud Colombia S. A.
11	Terpel	33	Universidad EAFIT	55	Acerías Paz del Río
12	Bancolombia	34	Carvajal S. A.	56	Universidad Católica de Colombia
13	Colpatria	35	Leonisa	57	Fundación Universidad de Antioquia
14	Crepes and Waffles Colombia	36	Arturo Calle	58	Cruz Roja
15	isa	37	Johnson & Johnson	59	Movistar
16	rcn	38	Caracol TV	60	Marashá Tours
17	Bavaria	39	Grupo Éxito	61	Hotel Wayra
18	Nutresa	40	Compensar S. A.	62	Fonturama
19	epm	41	Ecopetrol S. A.	63	Colombina S. A.
20	Universidad Nacional de Colombia	42	Pontificia Universidad Javeriana	64	Falabella Colombia
21	Alpina	43	Cerrejón Minería Responsable	65	Juan Valdéz Café
22	Universidad de los Andes	44	General Motors Colmotores S. A. Chevrolet	66	Pavimentos Colombia

Fuente: elaboración propia tomando como referencia los datos del estudio Merco.

## Principales resultados y discusión

En el proceso de búsqueda se identificaron 553 prácticas de RSO. A continuación se presentan estas prácticas clasificadas en una de las dimensiones que configuran la RSO: lo social; se muestra la distribución porcentual correspondiente y luego se resaltan aquellas categorías que contribuyen a explicar las prácticas de RSO en términos de esta dimensión. Posteriormente, se describen tres de estas categorías explicativas y aquellas prácticas de RSO dirigidas a la diversidad cultural y a la construcción de paz.

### Las prácticas de RSO en sus dimensiones

Como se ha mencionado, se identificó un total de 553 prácticas de RSO, de diferente naturaleza, para cuyo análisis se acudió a procesos de categorización

en tres niveles: ámbito (según ámbitos generales de praxis de RSO: social, ambiental, socioeconómica), tipología ( social y económica) y subtipología (en la subtipología). Estas 553 prácticas se clasificaron de acuerdo con esos criterios, obteniéndose las siguientes distribuciones.

La combinación explicativa de la RSO se aprecia por la presencia de aspectos sociales y ambientales, correspondiendo el 78,3 % de las prácticas identificadas a la primera dimensión y el restante 21,7 % a la segunda, como lo muestra la Tabla 2:

**Tabla 2.** La combinación RSE y lo social y ambiental

Dimensión	Nº prácticas (f)	Proporción (%)
Social	433	78,30
Ambiental	120	21,70
Total	553	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Como se aprecia, la mayor proporción de prácticas de RSO obedecen al ámbito de lo social. En la dimensión social se encuentra una serie de prácticas de naturaleza variada, las que, a efectos del mejor conocimiento y clasificación, se pueden distribuir en cinco subcategorías: educación, salud, deportes y recreación, artísticas, culturales, y aquellas referidas a acciones sociales *per se*. Estas tipologías pueden apreciarse en términos frecuenciales y de proporciones en la Tabla 3.

**Tabla 3.** Subdimensiones generales de "lo social"

Subdimensión	f	%
Educación	82	14,83
Salud	56	10,13
Deportes y recreación	12	2,17
Acciones sociales	252	45,57
Artísticas y culturales	31	5,61
Total	433	78,30

Fuente: Elaboración propia.

### Las acciones sociales como categoría central de la subdimensión social

Este tipo de prácticas que explican a la RSO desde su dimensión social están direccionadas a fomentar cierto tipo de relacionamiento entre personas pertenecientes a grupos poblacionales y territorios específicos, que tienen mayor explicación al tener en cuenta un marco o trasfondo (intencionalidades específicas).

Se ha identificado un total de treinta y dos tipologías de prácticas de RSO específicas, dentro de las cuales, las mayores tendencias o proporciones responden a prácticas que impulsan lo social-productivo (5,97 %), bienestar y calidad de vida (3,80 %), voluntariados (3,44 %), democracia y participación ciudadana-derechos humanos (3,25 %), prácticas inclusivas de tipo social y laboral (3,07%), entre otras. En la Tabla 4 se pueden apreciar todas las tipologías de prácticas de RSO de naturaleza social y sus correspondientes distribuciones frecuenciales y porcentuales.

**Tabla 4.** Subcategorías Acciones sociales

Nº	Tipología	f	%
1	Social-productiva	33	5,97
2	Bienestar y calidad de vida	21	3,80
3	Voluntariado	19	3,44
4	Democracia y participación ciudadana-derechos humanos	18	3,25
5	Inclusión social/inclusión laboral	17	3,07
6	Donaciones	15	2,71
7	Apoyo económico Inversión social - Medidas económicas (disminución de precios y tarifas)	5	0,90
8	Ayuda humanitaria	4	0,72
9	Becas	5	0,90
10	Comunicacional o informativa	3	0,54
11	Consultorías y asesorías	4	0,72
12	Cooperación internacional - acciones intergremiales	2	0,36
13	Cuidado infantil	2	0,36
14	Desarrollo familiar	4	0,72
15	Desarrollo organizacional interno	7	1,27
16	Desarrollo rural (capacitaciones, programas sociales)	7	1,27
17	Empresa familiarmente responsable	2	0,36
18	Favorecimiento de acceso a servicios (agua, energía)	8	1,45
19	Historias de vida exitosa	2	0,36
20	Innovación social	3	0,54
21	Manejo de tic	12	2,17
22	Mejoramiento de infraestructura/reubicación vivienda	2	0,36
23	Problemas de explotación: trabajo infantil, explotación sexual, trata de blancas, otras problemáticas	7	1,27
24	Paz	11	1,99
25	Programas de bienestar laboral y calidad de vida	14	2,53
26	Publicación periódica - revista	5	0,90
27	Seguridad y salud en el trabajo	8	1,45
28	Stakeholders - proveedores	7	1,27
29	Tradiciones navideñas: regalos a niños	3	0,54
30	Turístico	1	0,18
31	Viajes a niños de escasos recursos	1	0,18
	Total	252	45,57

Fuente: Elaboración propia.

Estos procesamientos y análisis de información condujeron entonces a encontrar categorías, no solo pragmáticas, sino que pasaron a representar categorías conceptuales que hacen parte de las lógicas epistemológicas de disciplinas como el desarrollo humano con despliegues conceptuales como inclusión social, acciones socioeconómicas, bienestar y calidad de vida, bienestar laboral, estilos de vida saludable, entre otras.

A manera de ejemplo, se muestra a continuación la descripción hecha de dos categorías centrales que permiten conocer con precisión aquellas prácticas de RSO asociadas al bienestar y calidad de vida, lo cual permite establecer asociación directa con la propuesta de desarrollo humano integral: las relacionadas con la democracia y la participación y la inclusión social.

### — Bienestar y calidad de vida

Es notoria la relación de varias de las prácticas de RSO identificadas que se asocian o interpretan en los ámbitos del bienestar y la calidad de vida, entendiéndose estos como la posibilidad de despliegue de diferentes aspectos humanos: salud, deportes, recreación, satisfacción de necesidades asociadas a vivienda, alimentación, entre otras. Ello coincide con ciertos planteamientos del desarrollo humano integral ya planteados.

En este escenario se identificaron veinte prácticas de distinta naturaleza, entre las que se encuentran las dirigidas al bienestar y a mejorar la calidad de vida de las personas que tienen relación o están directamente involucradas con las acciones industriales de las organizaciones.

Los programas integrales que se desarrollan están compuestos por acciones sociales que promueven el desarrollo sostenible para impulsar el crecimiento, proporcionando bienestar y calidad de vida a las comunidades en las que tiene presencia la empresa u organización. Se destacan en número las actividades de RSO relacionadas con el compromiso, el diseño y fortalecimiento de procesos que logren brindar acceso de oportunidades a quienes lo requieran, encaminadas a la construcción del desarrollo social.

En las prácticas existe participación constante de quienes trabajan en las organizaciones. Un ejemplo de esto es el Hospital San Vicente, que desarrolla actividades gracias a donaciones voluntarias que los trabajadores realizan y a la contribución de una red de apoyo en Medellín; así, pacientes y sus familias tienen acceso a beneficios como hospedaje, alimentación, elementos de aseo y vestido. La organización Bayer, en sus actividades dentro del sector industrial, hace uso de la experiencia y conocimiento de sus colaboradores para realizar aportes a iniciativas o fortalecimiento de procesos y proyectos encaminados a mejorar la calidad de vida de personas en condición de discapacidad visual, por

medio de apuestas innovadoras. Otras empresas realizan jornadas y brigadas comprometidas con la restauración de espacios comunales en municipios de Cundinamarca; una de ellas es la cadena de radio y televisión Caracol, en la que colaboradores, actrices y presentadores participan activamente en campañas de limpieza, arborización y recolección de basuras.

Los programas de carácter social prevalecen entre las acciones de interés que las organizaciones llevan a cabo para retribuir a la sociedad. La mayoría de las prácticas están elaboradas y dirigidas a niñas, niños y jóvenes; buscan apoyar el proceso educativo e integral involucrando el arte y la tecnología al servicio de los niños y su futuro (como las realizadas por la empresa de insumos de papelería Carvajal), o mejorar las condiciones de sus derechos y aquellas orientadas a complementar los procesos nutricionales de la primera infancia (Compensar). Estas últimas, en el escenario externo, es decir, los niños y adolescentes que hacen parte de las comunidades donde las organizaciones emprenden acciones industriales, y las primeras dentro de la empresa, donde las actividades están dirigidas al acompañamiento y bienestar de los hijos de sus colaboradores.

El bienestar y la calidad de vida se pueden interpretar como un dispositivo importante asociado al desarrollo humano como desarrollo humano integral. Se va configurando entonces todo un modelo de RSO soportado en una plataforma equiparable a la del estado de bienestar aparente, en el que se intenta satisfacer necesidades desde varias aristas: salud, recreación, deportes, vivienda, acceso a servicios, promoción artística, promoción cultural.

El desarrollo humano Integral se puede entender como el proceso mediante el cual se reconocen y fortalecen las diferentes estructuras dimensionales del ser humano, en sentido estricto las biológicas y, en sentido figurado, las psíquicas, racionales, sociales, afectivas, culturales, éticas y espirituales, que permiten el logro de niveles de bienestar integral, en unión con la armonía personal y social. (Díaz, 2019)

Esto se aproxima con la propuesta de Ramón:

La perfección del hombre no se logra solamente mediante la acumulación o goce de bienes materiales [...] sino combinando lo mental con lo manual, lo económico con lo social, lo material con lo espiritual, lo vital con lo axiológico y la educación con la vida humana. (2005, p. 40)

Desde luego, el desarrollo humano invoca cierta forma de integralidad que cruza las fronteras de lo conocido comúnmente como formación o educación integral: “tendencia hacia la formación con una educación integral, en la que se es importante también el entorno en el que el estudiante aprende y no solo el hecho de llenarse de una serie de conceptos” (Sandoval, Sarria, y Roza, 2014, p. 27).

## Prácticas de RSO asociadas al fomento de la democracia y la participación ciudadana

Se identificaron dieciocho prácticas de RSO que representan formas de impulsar procesos democrático manifiestos en el fomento a la participación ciudadana, comunitaria y social.

En su mayoría van encaminadas a fomentar procesos de participación deliberativa, un tipo de ciudadanía liberal. En su mayoría son prácticas dirigidas a la población en general, sin diferencialismo alguno, excepto que en algunos casos van dirigidas a población femenina o empleados del sector de seguridad o vigilancia. Se pueden establecer cuatro subtipologías de prácticas de RSO al respecto: prácticas que fomentan la participación ciudadana en asuntos públicos, participación ciudadana en la implementación de políticas públicas (no en su diseño), participación ciudadana para el ejercicio de veedurías y formación para el ejercicio de derechos humanos.

Se han identificado nueve prácticas de RSO que fomentan la formación y ejercicio de participación ciudadana en asuntos generales de tipo público, lo que se relaciona con aspectos de bienestar, el desarrollo social (como en los casos de, por ejemplo, Almacenes La 14, Bancolombia, RCN, Concreto), problemáticas sociales, fortalecimiento de organizaciones sociales, en especial de mujeres (Universidad Eafit) y la interacción con organizaciones públicas, entre otras (Ecopetrol) (Tabla 5). De cierta manera, podría afirmarse, promueve un tipo de participación ciudadana y comunitaria, le corresponde un tipo de ciudadanía liberal. Y apenas en dos de estas prácticas se podría afirmar que se fomenta un tipo de ciudadanía diferencial de género, referida al fortalecimiento de organizaciones sociales de mujeres, más multicultural que intercultural.

En esta vía del fomento a la participación ciudadana se encuentra el impulso al ejercicio de veedurías, lo que conduce a ejercitar el control de la gestión pública; este es el caso de dos prácticas, impulsadas por *El Tiempo* y Ecopetrol.

Es posible que una de las prácticas de RSO identificadas apunte al proceso de fomentar la participación social, dado su acercamiento al nivel de políticas públicas. Sin embargo, se fomenta es la implementación, no es claro si su diseño. Este es el caso de la práctica de RSO “Bienestar para las comunidades” promovida por Terpel, importante porque resulta del vínculo entre bienestar comunitario y políticas públicas.

Desde luego, en este tipo de prácticas se identifican los procesos de formación y estímulo al ejercicio de derechos humanos. Es el caso de las prácticas de RSO en Empresas Públicas de Medellín (EPM), Nestlé, Cerrejón, entre otras,

donde debe reconocerse, impulsan el ejercicio de los derechos humanos, entre ellos, el desarrollo de las libertades fundamentales.

## **La RSO y la diversidad cultural: prácticas de RSO en los grupos culturalmente diversos**

Respecto a la tensión fundamental referida al universalismo-diferencialismo se hace necesario describir someramente aquellas prácticas de RSO que, en efecto, contienen dicho diferencialismo. Es preciso entonces retomar el dato general de prácticas de RSO identificadas para considerar de esa totalidad las prácticas dirigidas a una u otra población o grupo culturalmente diverso. Se ha encontrado que de las 553 prácticas de RSO identificadas el 41,72 % (232) son destinadas de manera particular a grupos poblacionales culturalmente diversos, dada la clasificación de estos propuesta por la Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte (SDCRD) y el Centro de Estudios Sociales (CES) (2012). El 58,27 % corresponde a prácticas de RSO de tipo general, es decir, destinadas a todo tipo de público, sin distinción diferencial. De cierta manera puede representar esta lógica estadística descriptiva dicha tensión o conflicto o combinación entre lo universal y lo diferencial.

En términos diferenciales, la mayor proporción de prácticas de RSO están direccionadas al sector etario, en particular a niños, niñas y jóvenes, seguido del sector étnico, representado por la población indígena. En los sectores sociales son destacadas las proporciones de prácticas de RSO dirigidas a personas con discapacidad, mujeres y campesinos. En otras tipologías se destacan las destinadas a trabajadores o empleados, tal y como se aprecia en la Tabla 5.

**Tabla 5.** Prácticas de RSO según grupo poblacional diferencial

Sector	Grupo diferencial	f	%
Étnico	Indígenas	16	2,88
	Indígenas y afros	1	0,18
	Subtotal	17	3,05
Etario	Persona mayor	4	0,72
	Jóvenes	30	5,40
	Niños	48	8,63
	Niños y jóvenes	30	5,40
	Niños y personas mayores	1	0,18
	Jóvenes y personas mayores	1	0,18
	Adulto mayor y habitante de calle	1	0,18
	Niños con cáncer	1	0,18
	Subtotal	116	20,86
Sector social	Personas con discapacidad	14	2,52
	Mujeres	13	2,34
	Campesinos	10	1,80
	Mujeres, población lgbti, personas con discapacidad (PcD)	1	0,18
	Mujeres, población lgbti	1	0,18
	Mujeres, jóvenes, población lgbti, adultos mayores, desplazados	1	0,18
	Mujeres, jóvenes y niños	1	0,18
	Mujeres con discapacidad	1	0,18
	Subtotal	42	7,55
Otros	Víctimas del conflicto, desmovilizados, excombatientes	5	0,90
	Proveedores	1	0,18
	Agricultores	5	0,90
	Artistas, músicos	1	0,18
	Caficultores	2	0,36
	Trabajadores en obras de construcción	1	0,18
	Docentes y líderes educativos	1	0,18
	Empleados / Trabajadores	13	2,34
	Empresarios de pequeñas y medianas empresas (pymes)	3	0,54
	Estudiantes	2	0,36
	Exempleados	1	0,18
	Desempleados	1	0,18
	Excombatientes	1	0,18

Sector	Grupo diferencial	F	Y
Otros	Familias	2	0,36
	Fundaciones	1	0,18
	Madres cabeza de familia	1	0,18
	Productores de leche	1	0,18
	Profesionales	4	0,72
	Proveedores	1	0,18
	Militares	1	0,18
	Empleados	3	0,54
	Tenderos	3	0,54
	Regionales / Locales	3	0,54
	Subtotal	57	10,25
	Generales	Generales	322
Total		553	100,00

Fuente: Elaboración propia.

## Prácticas de RSO dirigidas a comunidades indígenas

Fueron dieciséis las prácticas de RSO identificadas que se direccionan a comunidades indígenas del país. Estas prácticas también se han tipologizado o inscriben en las categorías: sociales (13), educativas (1), de salud (1) y de cuidado ambiental (1). Dentro de las trece prácticas de tipo social se destacan cinco que contribuyen al proceso de defensa y reconocimiento de la identidad cultural en una u otra comunidad indígena. Esto ocurre en regiones como Arauca y Norte de Santander (comunidades u'wa), La Guajira (wuyayú) y Leticia-Amazonas (ticuna, uitoto).

En materia educativa se destaca una práctica de RSO, la promovida por Direct TV en La Guajira, denominada “Escuela Intercultural”, cuyo objetivo principal consiste en generar un contenido transversal basado en cuatro pilares: territorio, idioma, cultura y religión, con la idea de rescatar la sabiduría ancestral, obtener apropiación, dar visibilidad y apoyar el fortalecimiento de la cultura indígena, la cual también aporta a la defensa y respeto de la diversidad cultural.

Asimismo, existe una práctica en materia de salud, denominada “Jornada de apoyo al desarrollo de la comunidad nukak makú en San José del Guaviare”, desarrollada por la organización Arturo Calle. Tal apoyo consiste

en valoración y atención de odontología, optometría, fisioterapia, nutrición, ginecología, pediatría y medicina.

En materia ambiental encontramos el Voluntariado Cerrejón-Agua, promovido por Cerrejón en La Guajira, el cual desarrolla actividades que contribuyen a la implementación de soluciones de agua sostenible en las comunidades wayuu que no cuentan con el recurso hídrico.

En la Tabla 6 se muestran las prácticas de RSO aplicadas a comunidades indígenas y campesinos.

**Tabla 6.** Prácticas de RSO de tipo social dirigidas a comunidades indígenas

Nº	Nombre	Organización
1	Acciones hacia grupos étnicos	Ecopetrol
2	Acciones hacia grupos étnicos desde Fundación Cerrejón	Cerrejón Minería Responsable
3	Voluntariado Cerrejón - Emprendimiento	Cerrejón Minería Responsable
4	Fomento del comercio artesanal local	Marashá
5	Fomento a huertas	Marashá
6	Fomento de actividad artesanal	Marashá
7	Inclusión laboral. Prioridad para contratar talento humano de la región	Wayra
8	Apoyo a productores agrícolas indígenas de la región	Wayra
9	Incentivo a la compra de artesanías	Wayra
10	Prevenir y sensibilizar tráfico de bienes culturales	Fonturama
11	Manejo de bienes culturales	Fonturama
12	Taller para valorar patrimonio cultural – Promoción del patrimonio cultural de la región	Fonturama
13	Incentivo a la comercialización de productos agrícolas de la región	Fonturama

Fuente: Elaboración propia.

### Prácticas de RSO con población campesina

Se identificaron nueve prácticas de RSO destinadas a población campesina; cinco son de tipo social, tres de tipo educativo y una de cuidado ambiental (Tabla 7). En las cinco de tipo social se destacan una de tipo nutricional-social (erradicación del hambre), dos socioproductivas, una de educación en emprendimiento y una destinada a fomentar la defensa y reconocimiento

de la identidad campesina. Dentro de las de tipo educativo está acciones formativas en competitividad, rentabilidad y bioseguridad.

**Tabla 7.** Prácticas de RSO de tipo social dirigidas a población campesina

Nº	Nombre	Organización
1	Seguridad alimentaria y nutrición	Nutresa
2	Proyecto de asociatividad y transferencia de conocimiento	Alpina
3	Agricultura y desarrollo rural	Nestlé
4	Proyecto de Formación Campesina (FOCA)	Productos Naturales de La Sabana - Alquilería
5	Juegos campesinos	Acerías Paz del Río
6	Programa de educación para la competitividad	Federación Nacional de Cafeteros (FNC)
7	Biolactoseguridad	Bayer
8	Hato rentable	Bayer
9	Bienestar animal	Bayer

Fuente: Elaboración propia.

Se ha observado cómo un número significativo de prácticas de RSO identificadas (232) están destinadas a población culturalmente diversa; podría plantearse con ligereza que dichas prácticas de RSO presentan, en efecto, un enfoque diferencial. De estas prácticas de RSO diferenciales la gran mayoría están dirigidas a sectores etarios representados en población de niños(as) y jóvenes, seguidas de prácticas destinadas a grupos étnicos, en especial indígenas. En proporciones importantes estas prácticas diferenciales se dirigen a sectores sociales representados por mujeres, campesinos y personas con discapacidad.

En minúsculas proporciones, las prácticas se dirigen al resto de poblaciones, entre ellas: étnicas (afros), etaria (adulto mayor), sectores sociales (población LGBTI). Y otras categorías poblacionales, también en proporciones menores, se pueden destacar: niños(as) con enfermedades (cáncer), persona mayor en habitabilidad de calle, personas desplazadas, desmovilizados, víctimas del conflicto, profesionales en áreas específicas, desempleados, exempleados, mujeres cabeza de familia, militares, tenderos.

Desde luego, todas estas categorías de grupos poblacionales contribuyen con el hecho de nutrir la diversidad cultural. Pero surgen interrogantes: ¿Tales prácticas han contribuido con procesos de fortalecimiento y defensa de la diversidad cultural? ¿Han promovido procesos multiculturales e interculturales? ¿Han promovido el reconocimiento y promoción identitaria? En la mayoría de los casos, como se pudo apreciar, las prácticas de RSO no van en esa vía, no contribuyen con el abordaje de las tensiones que mencionan la SCR D y el CES (2012), relacionadas con las dialécticas discriminación/reconocimiento, homogeneización/diversidad cultural, invisibilización/visibilización, fragmentación social/cohesión social (2012, p. 30).

Al recordarse el marco ideológico o modelo cultural al que responde la mayoría de prácticas de RSO surgen huellas correspondientes a las condiciones sociales de producción discursiva en la que es hegemónica la economía de libre mercado, con el asocio directo de por lo menos tres propuestas alternativas del desarrollo (desarrollo humano integral, economía ética y desarrollo sostenible), que en tanto alternativas del desarrollo no apuntan a propiciar procesos de transformación del sistema de acción dominante. De acuerdo con esto, termina configurándose cierta absorción de los valores dominantes (homogeneización), en que la cultura está en función o al servicio del desarrollo. Desde luego, tales prácticas representan un aporte directo a la satisfacción de necesidades o a lo que puede denominarse derechos sociales, antes que al fomento del ejercicio de derechos culturales y al reconocimiento identitario en contextos multi- e interculturales. Un terreno importante de prácticas de RSO que apunten a la realización de este tipo de procesos es imperativo.

### **Prácticas de RSO asociadas a la construcción de paz**

Tan solo once prácticas, es decir, el 1,99 %, pueden considerarse prácticas de RSO dirigidas a promover la paz. Estas se pueden agrupar en acciones que fomentan la productividad desde el desarrollo de proyectos sociales; seis prácticas están dirigidas a víctimas y excombatientes, desarrolladas por las organizaciones: Terpel, ISA, RCN, Bavaria y Haceb. Algunas de estas prácticas procuran la construcción de paz desde acciones en seis municipios que por años estuvieron bajo el dominio de las FARC en La Macarena (Vista Hermosa, Uribe, Mesetas, La Macarena, San Juan de Arama y Puerto Rico) dirigidas a excombatientes y víctimas del conflicto.

Tres prácticas más tienen como foco el aporte a procesos de reconstrucción de tejido social desde la ciudadanía (por ejemplo, competencias ciudadanas), mediante reconstrucción de memoria histórica, habilidades para

la vida, prevención de la violencia, ente otros mecanismos. Una práctica de RSO es de índole educativa, denominada “Aulas en Paz”, y se destina a promover la convivencia pacífica en los centros educativos. Otra práctica consiste en campaña de sensibilización y apoyo a la construcción de paz. Los grupos diferenciales mencionados en las descripciones incluyen a jóvenes, niñas y niños, mujeres (madres especialmente), víctimas y excombatientes. Cuatro de estas prácticas van dirigidas a población general.

Aunque las prácticas se definen explícitamente como enfocadas en la población general, se encuentra que las de RSO conciben la construcción de paz desde las nuevas generaciones (niñas/os y jóvenes), con las que se implementan estrategias pedagógicas para el desarrollo de competencias ciudadanas y proyectos productivos (Tabla 8).

**Tabla 8.** Prácticas de RSO asociadas a la construcción de paz

Nº	Nombre	Temática	Población
1	“Restaurando Sueños”	Proyectos productivos y voluntariados con excombatientes, incorporación laboral, prácticas laborales y apoyo al emprendimiento.	Víctimas y excombatientes
2	“Iniciativas para la Paz y la Educación”	Apalancamiento a proyectos sociales y productivos.	General
3	“RCN trabaja por la Paz y la Convivencia”	Alianza con proyectos como “Colombia Líder”, “Reconciliación Colombia”, “The Trust for the Américas”, de la Organización de Estados Americanos (oea).	General
4	“Plan de Vida Familiar”	Planteamiento de proyectos productivos como base para trazar las vidas familiares.	General
5	“Tiendas de Paz”	Construcción o mejoramiento de tiendas comunitarias rurales.	Víctimas y excombatientes
6	“Territorios de Paz”	Acciones territoriales sociales para la reincorporación de excombatientes.	Excombatientes
7	Monumento Sonoro por la Memoria”	Adelanta procesos de reconstrucción de memoria histórica, que a su vez fortalezcan las competencias ciudadanas y habilidades personales y sociales para la construcción de paz.	Niños y jóvenes
8	“Semilleros de Paz”	Espacios de formación en habilidades para la vida, competencias ciudadanas y valores.	Mujeres, niños y jóvenes

9	"Fundación Selección Colombia"	Acciones de prevención y convivencia: • Prevención para alejar a los jóvenes del vicio y la violencia. • Convivencia para generar espacios de acercamiento entre hijos de desmovilizados e hijos de víctimas del conflicto.	Niños
10	"Aulas en Paz"	"Aulas en Paz": busca prevenir la agresión y promover la convivencia pacífica.	Niños
11	"Soy Capaz de Encontrar Nuevos Caminos"	Campaña en la que Chevrolet vistió sus vitrinas de blanco y todos los carros exhibidos en sus concesionarios fueron de ese color.	General

Fuente: Grupo de Investigación Hermeneusis. Proyecto "Diversidad cultural y construcción de paz: posibilidades desde las prácticas de RSO. Fase 1".

Como se puede apreciar, una proporción poco significativa de prácticas de RSO, en términos cuantitativos desde luego, apunta a promover procesos de construcción de paz. Ello en parte como resultado de la premura temporal referida a la firma de los Acuerdos, es decir, la fecha de realización del proceso de búsqueda documental ocurrió cerca del segundo trimestre de 2018. No obstante, en la actualidad los procesos de implementación de los Acuerdos de Paz no han sido alentadores por las diversas tensiones en el nivel político y gubernamental que se han suscitado.

Desde dicha realidad, difícilmente se pueden asociar tales prácticas como iniciativas que procuran la construcción estructural de la paz, y mucho menos la cultura de paz, utilizando la propuesta de J. Galtung. Bastante alejados de tales anhelos, y ello implica un terreno importante por iniciar en materia de cultura de paz con la asociación entre la academia, el sector empresarial y las comunidades locales.

## A manera de conclusión

Como se ha podido apreciar, existe un conjunto de prácticas de RSO identificadas por este ejercicio de investigación, para el que se inscribió tal descripción en la lógica dimensional de la RSO, esto es, la social y ambiental propias del discurso de la RSO hegemónica. Se hizo énfasis en la dimensión social: de las 553 prácticas identificadas, el 78, 3%, esto es 433 prácticas, son de tipo social, y al examinar la naturaleza de estas prácticas de RSO de tipo social se hizo necesario también cierto despliegue subtipológico, que condujo a clasificar dichas prácticas en cinco tipologías: educativas, de salud, deportes y recreación, artísticas y culturales, y de acciones sociales.

Las prácticas de RSO de naturaleza social, al desplegarse subtipológicamente por áreas, se encuentran en áreas que típicamente se corresponden con aquellas que componen o pueden componer el desarrollo humano integral o las de bienestar producto de cierta trasposición de áreas que intenta cubrir el sector empresarial frente a las de un estado de bienestar. En este escenario se identificó la diversidad de prácticas de RSO de tipo social propiamente.

Trasportado el concepto de diversidad al de diversidad cultural, reflejado en la existencia de grupos poblacionales diversos, se pudo constatar que una proporción relativamente significativa, poco menos del 50 % de prácticas de RSO, tienen en apariencia cierto direccionamiento diferencial, sobre todo referente al grupo etario jóvenes y niños; no obstante, tales prácticas constituyen acciones que intentan satisfacer algunas necesidades, lo que se asocia con derechos sociales. Son más escasas las prácticas de RSO dirigidas a promover la defensa y respeto de las identidades culturales, por lo que se citan entonces las dirigidas, por ejemplo, a indígenas y campesinos, en las que se puede apreciar alguna configuración de esta índole. Aún así, hay mucho por hacer en este sentido con otros grupos culturalmente diversos.

El panorama es menos alentador con respecto a las prácticas de RSO destinadas a aportar en la construcción de paz. Además de ser escasas, también van en la vía de acciones instrumentales y del corto plazo, asistenciales. No están cercanas del aporte a la construcción de la paz, ni de la cultura de paz en esencia.

En términos generales podría afirmarse que estas prácticas no apuntan a modificar las relaciones sociales estructurantes, de base; en otras palabras, no conducen a modificar el sistema de acción del cual hacen parte, sino a resolver necesidades específicas de personas o comunidades concretas, en un nivel —pareciera— casi asistencial. Esto es de importancia significativa, pero desde luego, resulta insuficiente. Resulta primordial, entonces, potencializar acciones de tipo transformador e incidente desde la RSO y desde la academia misma.

## Referencias

- Alto Comisionado para la Paz (2016). *Acuerdo general para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera*. La Habana.
- Bauman, Z. (2002). *Modernidad líquida*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Berbel, G., Reyes, J., y Gómez, M. (enero-junio de 2007). La responsabilidad social en las organizaciones (RSO). Análisis y comparación entre guías y normas de gestión e información. *Innovar. Revista de Ciencias administrativas y Sociales*, 17, 29.

- Betancourt, G. (2015). La construcción de ciudadanía multi- e intercultural en personas con discapacidad. Interpretación desde la sociología del sujeto, la semiosis social y el materialismo cultural. *Revista Colombiana de Sociología*, 38(2), 185-203.
- Betancourt Zárate, G. (2016). *Caminos de la responsabilidad social: del más allá de base económica al más acá sociohumanístico. Consideraciones desde el materialismo cultural*. Bogotá: Documento inédito.
- Díaz Roa, M. (2019). La responsabilidad social en el marco del desarrollo humano, desde el paradigma de la complejidad. En G. Betancourt Zárate, M. Díaz Roa y J. A. Cortés (2019), *Diversidad cultural para la construcción de paz: posibilidades desde las prácticas de RSO*. Bogotá. (Propuesta de libro).
- Fontana, J. (2006). *¿Para qué sirve la historia en un tiempo de crisis?* Bogotá: Pensamiento Crítico, Colección Mundo sin Fronteras
- González, J. E. (2016). *Análisis cultural hermenéutico. Aportes de la hermenéutica analógica-icónica al análisis cultural*. Buenos Aires: Círculo hermenéutico, Universidad Nacional de Colombia; Cátedra Unesco – Diálogo Intercultural.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Unesco (2006). *Directrices de la Unesco sobre educación intercultural*. París.

### Páginas web de las organizaciones participantes del proyecto de investigación.

- Pérez, G., y Bedoya, D. (2005). Las estrategias de responsabilidad social en la expansión global, nuevo paradigma de la gestión empresarial. *Gestión y Ambiente*, 8(2), 173-180. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1694/169421174012.pdf>
- Ramón, M. (2005). *Desarrollo humano y cultura solidaria*. Bogotá: Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.
- Sacristán, J. (1999). La construcción del discurso acerca de la diversidad y sus prácticas. *Aula de Innovación Educativa*, 81-82.
- Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte (SDCRD) - Centro de Estudios Sociales (CES) - Universidad Nacional de Colombia (2011). *Plan Decenal de Cultura 2012-2021*. Bogotá: Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte.
- Sen, A. (1997). *Sobre ética y economía*. Madrid: Alianza Universidad.
- Touraine, A. (1997). *¿Podremos vivir juntos?* Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Touraine, A. (2005). *Un nuevo paradigma para comprender el mundo de hoy*. Barcelona: Paidós.
- Verón, E. (1993). *La semiosis social*. Fragmentos de una teoría de la discursividad. Barcelona: Gedisa.
- Weber, M. (1964). *Economía y sociedad. Esbozo de sociología comprensiva*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Williams, R. (1997). *Marxismo y literatura*. Barcelona: Península.

# Resignificación de edificaciones patrimoniales por uso comercial en Medellín\*

---

Florinda Sánchez Moreno\*\*

Diego Fernando Morales Castro\*\*\*

Mario Perilla Perilla (q. e. p. d.)\*\*\*\*

---

\* Este capítulo se deriva del proyecto de investigación “Resignificación de edificios de carácter patrimonial por uso comercial, evaluación de intervención e impacto por uso” del grupo de investigación Patrimonio Construido Texto y Contexto – Construcción y gestión en Arquitectura.

\*\* Docente ocasional, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Doctora en nuevos recursos y sustentabilidad en turismo, Universidad de Salamanca (España). Correo electrónico: florinda.sanchez@unicolmayor.edu.co

\*\*\* Mágister en Educación, Universidad de Baja California. Correo electrónico: difandecam@yahoo.com.co

\*\*\*\* Mágister en Hábitat, Universidad Nacional de Colombia.



## Introducción

Las tendencias actuales de sostenibilidad son asumidas en el siglo XXI por diversas disciplinas que abordan el estudio de las ciudades desde ámbitos tangibles e intangibles. De esta forma, el patrimonio arquitectónico se ha convertido en el componente dinámico de ciudades que van a la vanguardia de los desarrollos sostenibles, donde se acude a procesos de reciclaje y refuncionalización para la recuperación y puesta en valor actual de edificaciones que en época anteriores fueron referente de diseño y hoy evocan el pasado como símbolo activo en la sociedad.

Es importante por ello restaurar para resignificar, y ello viene direccionado por los nuevos usos que contribuyen a la apropiación de dichos inmuebles por parte de los ciudadanos, logrando así la salvaguarda de la memoria que define y otorga identidad y carácter a las ciudades.

Entre otros aspectos, la historia que glorificó muchos inmuebles cae en el olvido como producto de la especulación inmobiliaria. Valiosas construcciones se convierten en el objetivo de mercaderes inmobiliarios, perdiéndose muchas veces por negligencia de los organismos encargados y, por otra parte, por la apatía de los ciudadanos que muchas veces debido a desinformación y falta de conciencia son testigos de la desaparición de obras invaluable para la ciudad, e incluso para el país.

Al respecto, se presenta el análisis del Palacio Nacional y el Seminario Mayor, dos inmuebles ubicados en Medellín, en el cual se establece la trazabilidad de los procesos desde su génesis hasta su refuncionalización para uso comercial, y su inserción en las dinámicas actuales a la luz de las tendencias de ciudad contemporánea.

## Contexto histórico

El edificio del Palacio Nacional en Medellín es una obra que nació con contradictores en términos arquitectónicos. Es de señalar que se gestó en un contexto nacional donde se generaron varios palacios nacionales, que buscaban, por un lado, concentrar actividades administrativas de las ciudades, y por otro, generar modelos arquitectónicos que se convirtieran en símbolos, como evidencia de progreso.

Los nuevos edificios surgieron con la intencionalidad de dejar atrás definitivamente el período de la Colonia y el republicanismo como paradigma. En términos generales se generarían modelos contrastantes de ciudad, desde la institucionalidad se recurriría a lenguajes eclécticos más que progresistas, y

desde los particulares se producirían obras rotundamente modernas con los materiales y tendencias de vanguardia. Sin embargo, a la luz de los contextos internacionales los lenguajes historicistas primaron sobre las tendencias claramente progresistas o innovadoras, quizá por referencia a las culturas clásicas como modelos de la democracia. El Palacio Nacional (Niño, 2003):

[...] era el edificio estatal por excelencia, no sólo como lugar de las funciones pertinentes, sino por la imagen que debía representar, por símbolo de los valores cívicos nacionales y por su carácter de monumento y elemento primario de cada ciudad. (p. 95)

Igualmente, dicha obra se pensaba como modelo en adelantos tecnológicos y como sello político de la modernización.

Para esto las administraciones locales trajeron al país a destacados arquitectos europeos, como Ernesto Kani (1925), quien diseñó el Palacio de Cali (1926) y el Palacio Nacional de Puerto Berrío; si bien deben destacarse además los palacios nacionales de Manizales y Honda.

En cuanto al Palacio Nacional de Medellín, este se erigió en la esquina de la calle Pichincha y la carrera Carabobo. La ciudad contrató al arquitecto belga Agustín Goovaertz en 1920 a fin de elaborar, no solo los planos del Palacio Nacional, sino otras obras, y ser el director de la Oficina de Arquitectura e Ingeniería del departamento de Antioquia.

Es de mencionar que, a la llegada de Goovaertz, Antioquia vivía una época de prosperidad económica muy plausible, derivada en parte del dinero que entró al país como ‘recompensa’ por el robo de Panamá, por parte de Estados Unidos.

El Palacio Nacional fue edificado entre 1925 y 1933 (Molina, 1993), en la carrera Carabobo por Ayacucho y Pichincha, en pleno corazón comercial de la ciudad. Goovaertz calificó el estilo del edificio como “románico modernizado”, con recargamiento de arcos superpuestos decorativos o estructurales a lo largo y ancho de cinco niveles. Está constituido por ladrillo y concreto reforzado. La apariencia religiosa y monacal de la obra generó duras críticas. Goovaertz defendió su obra con explicaciones estilísticas y estructurales del lenguaje románico. Así, asegura el arquitecto que las pilastras exteriores eran necesarias para dotar de resistencia al edificio. Igualmente, manifestó que la asimetría en las fachadas eran elementos de la arquitectura moderna, por cuanto la funcionalidad era la premisa y no la composición.

El Seminario Mayor de Medellín, por su parte, se constituyó por decisión de la curia, que trasladó el seminario de Santafé de Antioquia al centro de Medellín. El actual Centro Comercial Villanueva fue la tercera sede del Seminario,

diseñada por el arquitecto italiano Giovanni Buscaglioni, hermano salesiano. El Seminario funcionó allí durante 33 años, hasta 1962. Una parte del complejo se demolió para dar apertura a la avenida Oriental y lo que quedó se destinó como centro comercial desde 1982.

Se dice que este edificio se levantó con los mismos tipos de ladrillo con que se construyó la iglesia Metropolitana de Medellín, declarada en 1978 Monumento Histórico Municipal, lo cual la salvó de la demolición.

Se desarrolló con un lenguaje que rompió con los aleros, cambiados por muro rematado en ático, y la altura se aumentó en comparación a lo usual.

La obra ocupa la totalidad de una manzana, cerca de la Catedral Metropolitana de Medellín, en pleno corazón comercial de la ciudad. Arquitectónicamente es una edificación que gira alrededor de tres patios internos, con aplicación de principios del claustro como composición formal espacial.

## Valores urbanos y de memoria

Medellín, a principios del siglo xx, años en que se construyeron el Seminario Conciliar (1919-1928) y el Palacio Nacional (1925-1933), buscaba ser una ciudad moderna, al igual que otras del país las cuales, luego de un crecimiento industrial, impulsaron planes de crecimiento urbano y consolidación territorial.

En este proceso de modernización fueron tres las entidades representativas que intervinieron: el Concejo de Medellín, autoridad suprema del municipio; la Sociedad de Mejoras Públicas, entidad privada, y las Empresas Públicas de Medellín (Botero, 1996, p. 108). Además, fueron tres los hechos que marcaron el progreso urbano de la ciudad: primero, la adopción en 1912 del Plano Futuro, presentado por la Sociedad de Mejoras Públicas; segundo, la llegada del Ferrocarril de Antioquia en 1914, y por último, la compra y municipalización de las empresas de energía eléctrica. Todos estos fueron factores que sin duda buscaron el progreso de la ciudad.

A comienzos del siglo xx Medellín contaba en su centro, además del parque Berrío, que durante mucho tiempo fue la plaza Principal y donde se encontraba, en el lado oriental, la Catedral de Nuestra Señora de la Candelaria (construida a fines de 1700), con el Parque Bolívar, construido entre 1888 y 1892 en terrenos donados a la ciudad por el inglés Tyrell Morre y Gabriel Echeverría, y en su lado norte ya había sido iniciada la construcción de la Catedral Metropolitana (1875-1931), también conocida como Catedral de Villanueva, que corresponde al nombre del barrio.

Estas acciones, la construcción del parque y la catedral, promovieron la valoración del suelo y la consolidación del barrio Villanueva, que en su primera etapa se destacó por tener elegantes casas residenciales (Botero, 1996, p. 175). Aprovechando estas condiciones, en 1919 la Arquidiócesis de Medellín decidió construir el Seminario Conciliar en los terrenos aledaños al lado norte del barrio y en inmediaciones de su catedral principal.

El Palacio Nacional comenzó a ser construido seis años después gracias a un movimiento nacional de construcción de palacios que promovió el Ministerio de Obras Públicas. Se localizó en una de las manzanas al sur del parque Berrío, donde funcionaba la cárcel Celular de la ciudad. Durante la construcción de estos dos edificios la capital de Antioquia desarrolló el Plan Medellín con la intención de ensanchar las calles de la ciudad y consolidar sus plazas, avenidas y la salubridad y hermosura de su paisaje. Asimismo, emitía disposiciones referentes a los propietarios de terrenos comprendidos en el plano, los cuales debían ceñirse a las indicaciones del ingeniero del distrito.

De la arquitectura de Medellín puede decirse que en la década de 1920 eran pocos los edificios que se contaban de carácter histórico, ya que los incendios ocurridos a principios de siglo destruyeron gran parte de ellos. Uno de los más devastadores fue el ocurrido en la plaza Berrío en 1916, que destruyó prácticamente el costado norte; otros, ocurridos en 1921 y 1922, afectaron el costado occidental y noroccidental del parque, destruyendo gran parte de la manzana donde se localiza el edificio Henry. Estas pérdidas fueron, sin embargo, vistas por la ciudad como una oportunidad de modernizar el sector, pero, también, ocasión para especular con el valor de la tierra e iniciar lotes de engorde.

No debe olvidarse lo señalado por Botero:

Medellín como ciudad surgió de manera tardía y, a diferencia de otros poblados que habían jugado un papel central durante la época de la dominación española... la villa de Nuestra señora de la Candelaria era nueva en el contexto colombiano. Además, su arquitectura monumental, así fuera de orden religioso, era prácticamente inexistente. (1996, p. 199)

En la década de los cuarenta, después de proponerse el “Plano de Medellín Futuro” y el proyecto “El Gran Medellín Futuro”, la administración municipal pensó en desarrollar el “Plano regulador y de ensanche urbano de la ciudad integral para Medellín”, diseñado por el urbanista Karl H. Brunner, quien pretendía regular las vías existentes, así como la apertura de nuevas arterias, y proponía vías troncales en las zonas de ensanche, arterias de acceso que comunicaran con los futuros suburbios, y dejaba espacio para el tranvía y vías rápidas para automóviles; en realidad era todo un plan de movilidad que unía las diferentes zonas en las que se debía organizar la ciudad.

En febrero de 1950 fue aprobado el Plan Urbano mediante la Resolución 44 (Calle, p. 213), en el cual se propuso el nuevo centro cívico para Medellín: La Alpujarra, un lugar que sería la nueva centralidad, donde se reformulaban las actividades y usos de la ciudad existente e incentivaría el crecimiento hacia el occidente de la ciudad; sería el punto de transición de lo antiguo y lo nuevo. Para dicho propósito era necesaria la demolición del mercado y su traslado, junto con la estación del ferrocarril.

En la década de los sesenta se organizó, por medio de concurso, la realización de este proyecto, y tras un intento fallido, en 1968 se efectuó un segundo concurso, ganado por la firma Lago y Sáenz, asesorada por Fajardo & Compañía y la oficina Esguerra Sáenz-Urdaneta Samper. El proyecto contempló, además de los edificios Departamental y Municipal, los de la Asamblea Departamental y el Concejo Municipal, así como otros de índole administrativa.

Finalmente, y con todo un replanteo, La Alpujarra fue construida en la década de 1980, posicionándose como uno de los hitos más importantes del desarrollo urbanístico de Medellín.

El crecimiento urbano que se dio en las ciudades a finales del siglo xx puso en riesgo a muchos de los edificios históricos que conforman sus centros, por tal razón varios de los edificios históricos de estos sectores han sido declarados monumentos históricos mediante resoluciones; en el caso de Medellín el Seminario Conciliar y el Palacio Nacional son dos de ellos, el primero fue declarado Monumento Municipal en 1978 y el segundo Monumento Nacional en 1988.

El inicio del siglo xx fue el momento de auge de producción arquitectónica por parte del Ministerio de Obras Públicas; en 1923 se reestructuró la Dirección de Edificios Nacionales (Niño, 2003, p. 83), que participó y fomentó en esa época la construcción de varios palacios nacionales como los de Cali, Manizales, Honda y Medellín. Así, como lo explica Niño (2003),

El Palacio Nacional era el edificio estatal por excelencia, no solo como lugar de las funciones pertinentes, sino por la imagen que debía representar, por ser símbolo de los valores cívicos nacionales y por su carácter de monumento y elemento primario de cada ciudad. (p. 83)

El Palacio Nacional de Medellín fue construido en el período del gobernador de Antioquia Pedro José Berrío, quien había encargado a Pedro Nel Ospina, cónsul de Colombia en Bruselas, la selección de un ingeniero-arquitecto europeo para dirigir la Oficina de Ingeniería y Arquitectura de Antioquia. Agustín Goovaerts (1885-1939), ingeniero-arquitecto, egresado de la Universidad de Lovaina y con estudios de Arquitectura en la Academia de Bellas Artes de San Lucas de Bruselas, fue el seleccionado.

Pedro Nel Ospina pasó a ser presidente de Colombia y, conoedor del trabajo de Goovaerts le encomendó el diseño y construcción del Palacio Nacional de Medellín. Goovaerts tuvo los planos listos en 1924; su localización fue pensada en el terreno de la esquina de Pichincha con Carabobo, donde funcionaba la cárcel Celular de Medellín. Este terreno perteneció hasta mitad del siglo XIX al rico minero, congresista y gobernador José María Uribe Restrepo; luego, lo heredó su única hija, Lorenza Uribe de Amador, quien en 1865 lo vendió al gobierno federal con el deseo de ser destinado para juzgados o dependencias relacionadas con la función judicial del Estado (Molina, 1988).

Pensando en la ubicación central que debía tener el palacio, Goovaerts se fijó en este terreno, pues como lo explicó en su discurso durante la presentación del proyecto, las manzanas centrales debían ser eliminadas por el alto costo de sus lotes y la sucesiva subdivisión llevaba a que un solo predio no tuviera la capacidad para una construcción de tan alta envergadura; por el contrario, el departamento era el único propietario del terreno de la antigua cárcel, construcción que se encontraba en muy mal estado y cuyo valor era menor, pero tenía una localización privilegiada (Molina, 1988).

Goovaerts describió así el edificio:

Estilo de fachada románico modernizado, no es demasiado lujosa. Careciendo Medellín de piedra de Cantera, el revoque se hace indispensable, lo mismo que algunas esculturas, no muchas, para hacer agradable la vista exterior del edificio. En el crucero de ambas calles se levantará a una altura de 42 m, las torres de recepción de los telégrafos y teléfonos municipales. (Molina, 1988)

A principios de 1925 se iniciaron las conversaciones con el departamento para la compra del terreno, llevada a cabo según Ordenanza 19 de 1925. La obra comenzó el 27 de octubre del mismo año y fue inaugurada por el presidente Pedro Nel Ospina. El primer inconveniente fueron los cambios sugeridos por el ministro de Obras Públicas, Laureano Gómez, quien amplió el área del proyecto con la compra del predio donde se localizaba el Palacio de Justicia. Goovaerts, sin embargo, caracterizado por su eficacia y rapidez, presentó las reformas el 25 de noviembre de 1925 y de nuevo el 29 de noviembre del mismo año (Molina, 1988).

El Palacio contaba en el primer piso con las oficinas y espacios respectivos de la aduana, así como oficinas de correo; el segundo y tercer piso estaban dedicados a los juzgados y el cuarto y quinto a las oficinas de jueces y magistrados.

Sin embargo, muchas de las obras del arquitecto belga, entre ellas el Palacio Nacional, no fueron bien recibidas por los medellinenses; al parecer, eran edifi-

cios ajenos a su cultura, no lograban integrarse a la arquitectura de la ciudad y, por el contrario, producían un sentimiento de rechazo, como lo afirmó en 1928 el director del periódico *El Heraldo*, J. Tobón Quintero: “Los palacios... nada agradable han podido decir a nuestro espíritu... nos despiertan sentimiento de rechazo, hubiéramos dado en investigar no únicamente ya sobre los libros, sino a verdaderos técnicos, en dónde residía su belleza y en dónde su atracción” (Molina, 1988).

El arquitecto Agustín Goovaerst defendió sus proyectos en un artículo publicado en *La Defensa*, titulado “El señor Arquitecto Departamental defiende sus obras”, en el cual dio a conocer que sus obras eran expresión del período moderno que vive el mundo, y no pretendían asemejarse a lo existente, sino por el contrario, se mostraba innovación; además eran proyecto aprobados por varios arquitectos colombianos y firmados por el ministro de Obras Públicas del país. A partir de 1928 las obras del Palacio fueron ejecutadas por el arquitecto Jesús Mejía, quien conocía de antemano el edificio por haber sido durante años asistente de los proyectos del arquitecto belga. Una de las reformas que realizó fue eliminar una torre dispuesta en la esquina de Carabobo con Pichincha, allí implantó su huella al convertir el remate en una esquina de ochave recto, y dentro de sus cambios también simplificó varios elementos de ornamentación, principalmente en las fachadas.

En el diseño de estas últimas se resalta el trabajo en hierro de grandes ventanales y puertas, como la del acceso principal, de dos hojas y arco de medio punto, adornada escultóricamente con formas florales; estos trabajos estuvieron a cargo de la empresa Estudios Nuti, de Félix Mejía.

El rechazo al edificio continuó en la década de los cuarenta, época en que el ingeniero Pedro Nel Gómez fue llamado para remodelarlo. Además de ser ingeniero de la Escuela de Minas, arquitecto y urbanista, con estudios en Florencia, se convirtió en un renombrado muralista de la ciudad. Sin embargo, el maestro Pedro Nel Gómez hizo varias transformaciones al edificio que no respetaron la obra original de arquitectura, como lo explica Molina:

Se dio a la tarea de eliminar toda la frondosidad de arcos y adornos, elementos todos ellos que con “ingenio” desconcertante llevó a formas rectangulares, como hoy se puede observar en las fachadas de Ayacucho y parte de Carabobo. Adicionalmente enchapó con piedra de Suesca. Destruyó así el valor más importante del edificio: el ladrillo a la vista, dispuesto en el segundo proyecto por razones de economía, y en cuyo tratamiento Goovaerts fue magistral. (1988)

Debido a la falta de presupuesto no fueron ejecutadas completamente las obras del ingeniero y arquitecto Pedro Nel Gómez, y mientras se planeaba el

desarrollo urbano del centro el Palacio Nacional, fue lentamente decayendo. En 1972 pasó a manos del Ministerio de Obras Públicas, que se encargó de su arrendamiento, sin preocuparse de mantenerlo.

En 1988, a pesar de su mal estado, el edificio fue declarado Patrimonio Histórico y Artístico de la Nación, mediante Resolución 014, junto con otros cinco edificios representativos de la ciudad, entre los que se encuentra el hospital San Vicente de Paúl y el edificio Sucre. En 1992 se creó el comité técnico para su intervención y se nombró como restaurador al arquitecto Germán Téllez. En noviembre del mismo año se propuso ante el Consejo de Monumentos Nacionales el proyecto de restauración y adecuación para centro comercial el edificio del antiguo Palacio Nacional (Molina, 1988).

Entre los criterios de intervención se planteó respetar la obra ejecutada por Agustín Goovaerst y su discípulo Jesús Mejía, suprimir en lo posible las intervenciones de Pedro Nel Gómez, y terminar obras como la antigua torre de telégrafos.

En el proyecto el cambio de uso de edificio gubernamental a centro comercial fue propuesto con el fin de otorgarle funciones que lo regresaran a su uso constante y le permitieran integrarse a la actividad del sector, que es netamente comercial. Por eso las obras que subdividieron espacios fueron permitidas.

En el informe presentado por el Comité en 1992 sobre el estado actual del edificio se señaló que su estructura portante estaba en buen estado, sin sobrecargas o esfuerzos excesivos, y no presentaba humedades o filtraciones. No obstante, sus fachadas se encontraban incompletas y las intervenciones efectuadas no habían respetado la obra del autor, como era el caso de las que se encontraban enchapadas y con carpintería no correspondiente, para ellas era necesario un estudio de colores que fundamentara el pañete requerido para su protección (Molina, 1988).

A pesar de la claridad de los criterios de intervención de la propuesta presentada en 1992, una situación diferente se evidenció en el informe de visita de 1994; en esta fecha el edificio ya se encontraba parcialmente ocupado, contaba con 379 locales, 34 oficinas y 2 salones (Mincultura, 1994). El arquitecto Germán Téllez y la filial del Consejo de Protección y Restauración dieron a conocer sus inconformidades, pues primero se dio una subdivisión severa que en el caso del sótano llevó a su congestión, en los patios se agregó una escalera eléctrica sin previa aprobación, una cubierta traslúcida alteraba el peso de soporte con que fueron diseñados los muros, en las fachadas se agregó un pañete y una pintura cuyo color nunca fue estudiado y sus carpinterías fueron reemplazadas por perfiles metálicos.

Estas y otras acciones causaron gran descontento en el Ministerio de Cultura, que se vio sorprendido por las obras llevadas a cabo y pidió una explicación al Departamento Administrativo de Planeación Metropolitana, ente encargado de supervisarlas. La respuesta nunca se dio a conocer.

Actualmente, el sitio donde se localiza el Palacio Nacional continúa siendo el centro de la ciudad; por el lado norte del edificio pasa la avenida Ayacucho y por el oriente la avenida Carabobo, uno de los ejes principales que conduce hacia el norte a la plaza de Botero, lugar donde se ubica el Palacio de la Cultura, también obra del arquitecto belga, y hacia al sur con La Alpujarra. A dos cuadras del Palacio permanecen el parque fundacional o parque Berrío, donde se encuentra la basílica de Nuestra Señora de la Candelaria. Dos de los ejes principales del metro también se localizan cerca al Palacio; hacia el oriente y bordeando el anterior parque, se halla el eje de la carrera 51, y al sur el eje de la calle 46.

En el sector del Palacio continúa prevaleciendo el uso comercial; en él se localizan centros comerciales y sanandresitos (de ahí que el sector sea conocido como El Hueco), además de gran cantidad de ventas que se dan en las calles, sobre todo en la avenida Carabobo y la calle 48 al lado sur, que hoy son de exclusivo uso peatonal.

## Valores arquitectónicos

### Palacio Nacional

El edificio del Palacio Nacional de Medellín tiene un eje central y está cruzado por dos ejes diagonales, los cuales rematan en dos torres que sobresalen en el paisaje urbano del sector. Se destacan el vestíbulo de acceso y el portal diagonal hacia la calle. El interior está dominado por amplios espacios centrales, alrededor de los cuales se disponen las áreas de oficinas en los cinco niveles. Como parte del lenguaje ecléctico se superponen elementos de cánones clásicos con aspectos del gótico y el déco (Figura 1).

**Figura 1.** Palacio Nacional, fachada principal sobre la calle Carabobo



Fuente: Quintana, 2018.

Consta de cinco accesos peatonales; el principal se localiza en la avenida Carabobo, enmarcado por un portal con remate de arco de medio punto que llega hasta el último piso, donde se hallan dos torres octogonales; otro acceso se ubica en la esquina curva entre la avenida Ayacucho y Carabobo; el tercero, en la torre que sobresale en la esquina de Pichincha, y los dos restantes, de carácter secundario, en cada uno de los costados del edificio.

En el primer piso se distribuyen alrededor de doscientos locales comerciales, organizados en torno a los patios centrales. A cada lado del acceso principal, dentro de las torres que lo delimitan, hay un ascensor y al frente se ubica el primer vacío central, cuya forma alude a un semicírculo del que parten dos circulaciones laterales y una central, esta última lleva a dos escaleras eléctricas situadas en los siguientes dos vacíos centrales de formas irregulares. Los accesos de los costados, uno sobre la calle Pichincha y otro sobre la avenida Ayacucho, funcionan también como punto de circulación vertical; estos, además de un vestíbulo de acceso, cuentan con una escalera en forma de U de planta recta. Al fondo del volumen, y como separación de los dos patios posteriores, se localiza una torre con baterías de baños.

El interior del edificio se caracteriza por las galerías que conforman sus patios internos, estas son arcos de medio punto apoyados sobre columnas circulares que cuentan con un capitel de orden corintio; su balaustrada es especial por la elaboración de su reja interna de hierro, de formas geométricas, algo singular dentro del edificio.

**Figura 2.** Entrada de acceso principal al Palacio Nacional sobre la calle Carabobo



Fuente: Sánchez, 2017

La fachada principal (Figura 2) sobre la avenida Carabobo se organiza en tres cuerpos verticales y una torre que sobresale de la esquina sur; el cuerpo central y más importante posee dos planos de profundidad, uno saliente con un gran pórtico de arco de medio punto que llega al último piso, con dos torres cuyo remate superior, por encima del pórtico, es de forma hexagonal con una cúpula de cubierta. Cada torre cuenta con una columna de ocho ventanas, las primeras seis se intercalan entre formas de arco rebajado y arco de medio punto; algunas de ellas tienen alfajía de ladrillo, pañete y pintura, la penúltima ventana es más esbelta y posee una cornisa que la resalta; finalmente, la última ventana hace alusión a una ventanilla de arco rebajado de ventilación para la cubierta.

El segundo plano de este cuerpo central de la fachada alude a la forma del arco de medio punto del pórtico, es simétrico y cuenta con un eje central de tres ventanales de arco de medio punto y un vano en el primer piso de la misma forma que corresponde al acceso; a cada lado se localiza un eje de ventanas que continúan las formas de las torres, es decir, arco de medio punto y arco rebajado. Los tres ejes de ventanas son rematados y unidos por un gran arco de medio punto, el cual consta en su interior de pequeñas ventanas circulares que seguramente pertenecen a una intervención posterior y no al diseño inicial.

Los dos cuerpos laterales de la fachada pertenecen a su primer plano y son organizados en secciones verticales divididas por contrafuertes; en particular pueden destacarse sus molduras de largos arcos de medio punto, cornisas y un adorno adosado a manera de torrecilla en la parte superior. Cada sección vertical consta de una retícula de ventanas de arco de medio punto y arco rebajado, agrupadas de a seis de forma que cada grupo posee una alfajía inferior y un adorno de tipo floral en lo que sería el entrepiso. En su parte superior la sección es un gran arco de medio punto dividido en ventanas interiores. La fachada es rematada por una cornisa continua intercedida por escudos que marcan el centro de cada sección. La sección del lado norte cuenta con tres secciones y la del lado sur con cuatro.

Finalmente, en la esquina sur de la fachada sobresale una torre desde el primer piso; esta es de planta hexagonal y cuenta con un tambor superior con óculos, sobre el que se encuentra una cúpula y una linterna no pertenecientes al diseño original. Cada lado de la torre consta de una hilera de siete ventanas de arcos de medio punto y arcos rebajados, excepto el lado de la esquina donde se halla uno de los accesos secundarios.

**Figura 3.** Acceso por la esquina norte al Palacio Nacional, sobre la calle Carabobo



Otra de las fachadas más representativas es la de la esquina de ochave recto, que en especial resalta por su acceso central, conformado por una amplia escalera, una torre a cada lado rematada por un farol, y un arco de medio punto que cuenta como base con dos columnas de capitel estilo jónico sobrepuestas en una base rectangular; el arco, además de ser resaltado por una moldura, tiene en su interior adornos circulares provenientes de la etapa primigenia del edificio (Figura 3).

Esta fachada está organizada en tres ejes, dos laterales cuyos remates internos son un arco de medio punto y un eje central que posee un frontón triangular. La mayoría de vanos de esta fachada son rectangulares, a diferencia de la anterior, cuyos vanos son de remate en forma de arco. Sin embargo, continúa contando con agrupamientos de ventanas que poseen alfajía y están separados por un adorno tipo floral; en su remate superior también posee una cornisa continua intercedida a sus lados por dos escudos.

Las fachadas de los costados norte y sur cuentan con los mismos elementos y están organizadas de manera casi igual; cada una consta de secciones verticales divididas por contrafuertes con las mismas características de la fachada principal. En estas fachadas resalta una de las secciones verticales hacia el lado occidente, por localizarse en un segundo plano y rematar con un hastial escalonado, dentro del cual se encuentran tres ventanas de arco de medio punto, la central, de mayores dimensiones. Esta sección en la fachada norte cuenta con un vano de acceso de arco rebajado.

Vanos de arcos agrupados de igual forma que en la fachada principal y separados por adornos con tipos florales iguales a los de ella, conforman las demás secciones verticales de esta fachada. Igualmente, su remate superior lo conforma una cornisa intercedida por escudos.

Hoy el Palacio Nacional conserva su volumen original de cinco pisos y un sótano, con una esquina curva en el lado norte que es huella de la intervención de Jesús Mejía, y una torre en la esquina contraria que representa la culminación de la obra de Goovaerts. Cuenta además con dos patios centrales, dos patios posteriores centrales y un vacío central próximo a su acceso principal sobre la avenida Carabobo.

## Edificio Seminario Conciliar

**Figura 4.** Fachada principal, sobre la calle La Paz



Fuente: Quintana, 2018

El Seminario Conciliar, hoy Centro Comercial Villanueva, está ubicado entre las carreras Venezuela y Palacé, con las calles La Paz y la avenida Oriental (Figura 4). La carrera Venezuela comunica hacia el sur con el parque Bolívar, donde se halla la catedral Basílica Metropolitana de Medellín, en tanto que la carrera Palacé conecta con el parque Berrío y la Basílica de Nuestra Señora de la Candelaria; estos son los ejes principales que integran el edificio al centro de la ciudad.

Fue construido entre 1919 y 1928 por el arquitecto salesiano Giovanni Buscaglione —quien en ese momento estaba a cargo de obras decorativas de la catedral metropolitana— en la totalidad de una manzana y se le denominó Seminario Mayor del Clero Secular de Medellín. Funcionó allí hasta la década de los sesenta, ya que la parte norte del complejo arquitectónico fue demolida para dar paso a la construcción de la avenida Oriental. En 1978 se le declaró Monumento Histórico de nivel municipal, lo que propició su adecuación como

centro comercial, proyecto culminado por L. y H. Forero y Arquitectos Ltda. en 1982.

En cuanto a las intervenciones al edificio, se dio la posición de conservar los volúmenes existentes y ser usados sus elementos compositivos en el cuerpo a construir, de tal manera que se continuó con el uso del ladrillo y se mantuvo la escala. La construcción nueva permitiría cerrar la manzana urbana.

Actualmente el centro comercial está conformado en el lado sur por el edificio original de tres pisos, compuesto por un cuerpo longitudinal y tres naves dispuestas de manera perpendicular a este, siendo el de la mitad el de mayor representatividad, ya que alberga la capilla; dichas naves generan dos patios interiores. En el lado norte se localizan los volúmenes contemporáneos, dos cuerpos en forma de L que dieron continuidad a lo existente y generaron los dos patios interiores de la zona norte. Sus cubiertas son a dos aguas en teja de barro y posiblemente su armadura está conformada por cercha rey.

Sus muros en mampostería están conformados por ladrillo, lo cual se evidencia en sus fachadas tanto exteriores como interiores, y posiblemente ello responde estructuralmente al sistema de mampostería simple que descansa sobre una cimentación conformada por grandes pilastras en piedra de calicanto, unidas en la parte superior por arcos de medio punto cerrados por un entablamento de vigas de concreto que constituyen la base portante de vigas de concreto de los muros (CCM, 1989, p. 97).

Cuenta con cuatro accesos principales; el más imponente se encuentra sobre la calle La Paz y pertenece a la antigua edificación. Los dos accesos por las carreras Palacé y Venezuela conducen a las escaleras eléctricas que permiten la circulación vertical, y el acceso por la avenida Oriental lleva a un puente peatonal que la atraviesa.

Las fachadas del edificio antiguo se caracterizan por tener tres niveles marcados por cornisa de piedra, ladrillo a la vista con ranuras horizontales, el zócalo en piedra y el muro del ático dividido por machones. La composición de estas fachadas hace énfasis en la repetición de sus vanos de ventanas rectangulares, los cuales poseen una proporción diferente en cada piso, cuentan con un marco de piedra y en algunos casos alfajía. Por el contrario, las fachadas del edificio contemporáneo, también de tres niveles, se caracterizan por la austeridad de elementos decorativos y la amplitud de sus vanos.

**Figura 5.** Fachada principal, cuerpo central



Fuente: Quintana, 2018

La fachada principal se localiza sobre la calle La Paz (calle 57) y se caracteriza por poseer tres cuerpos que resalen de cada nave perpendicular, siendo el central el de mayor jerarquía pues cuenta con una portada de piedra formada por dos pilastras de influencia corintia, donde descansa el frontón triangular con un escudo en su centro; dicho cuerpo es rematado por un torreón de cúpula conopial; los dos cuerpos restantes continúan con las características originales del edificio (Figura 5).

Las fachadas sobre las carreras Palacé (carrera 50) y Venezuela (carrera 49) se caracterizan en el lado sur por mantener la composición de los edificios originales; la del lado norte por contar con elementos de la construcción contemporánea, como son sus amplios vanos y la galería perimetral que mantiene en el primer piso, la cual separa el lado occidental con un cuerpo que sobresale, completamente cerrado, y el lado oriental con un retroceso que marca el acceso.

La fachada de la avenida Oriental es contemporánea y se divide en dos cuerpos separados por el acceso donde se genera el puente peatonal.

**Figura 6.** Patio interior oriental



Fuente: Quintana, 2018

El interior del edificio antiguo está rodeado por una galería abierta conformada por columnas circulares con capitel y zapata rematada por una cornisa; el segundo piso cuenta con una galería cerrada por una balaustrada compuesta por machones que soportan columnas circulares también con capitel y zapata; al tercer piso, caracterizado por poseer muros de cerramientos y ventanas rectangulares, lo rematan una cornisa continua y muro de ático (Figura 6).

La nave central, es decir la capilla, cuenta en su primer piso con vanos rectangulares de piso a techo, en seguida aparecen ventanas alargadas con vidrio de color, localizadas en medio de columnas adosadas al muro que generan un arco de medio punto en relieve. Asimismo, los muros interiores del edificio contemporáneo se destacan por muros lisos en ladrillo con grandes ventanales verticales que permiten la iluminación de los puntos de circulación vertical (Figura 7).

**Figura 7.** Patio oriental; nave central, intersección con cuerpo contemporáneo, sector norte



Fuente: Quintana, 2018

## Conclusiones

En términos de resignificación por intervención y cambio de uso, el Palacio Nacional y el Seminario Conciliar se han convertido en hitos arquitectónicos de Medellín, dignos representantes de la industrialización en la construcción a nivel nacional, que emplearon el ladrillo como material de construcción innovador. Aunque sus intervenciones continúan siendo cuestionadas por algunos académicos debido a que comprometieron la concepción inicial, hoy son consideradas acciones aprobadas por los ciudadanos, pues permitieron su funcionalidad y potencializaron la actividad comercial de sectores deprimidos o altamente densificados en el centro de la ciudad. El cambio de uso de estas edificaciones, de seminario a Centro Comercial Villa Nueva, y de palacio a Centro Comercial Palacio Nacional, han generado mayor reconocimiento por su actividad comercial y reivindicado su significado histórico. Estos edificios continúan evocando en los ciudadanos y transeúntes la historia de Medellín a

través de los detalles arquitectónicos internos en torno a los patios, y externos como cornisas y pilastras de las fachadas. En este sentido su restauración y acondicionamiento para usos actuales son una manera acertada de conservar este legado para las generaciones futuras en términos sostenibles y rentables para la ciudad.

Los casos analizados corresponden a diferentes épocas de construcción y estilos diversos de arquitectura; sin embargo, coinciden en permanecer vigentes, conservando valores contextuales que se destacan en el paisaje urbano.

Respecto del tipo de intervención existe una normativa a nivel nacional en cabeza del Ministerio de Cultura, que especifica el nivel de intervención de acuerdo con la declaratoria sobre bienes de interés cultural (BIC), según la cual en los dos inmuebles analizados se debe respetar la integralidad, la volumetría y la autenticidad, aspectos que fueron evaluados para las remodelaciones en cada caso. Al respecto cabe anotar que, en uno más que en otro, la adaptación para el uso comercial alteró la lectura de la época de construcción del inmueble para lograr el espacio o nivel de confort que la demanda comercial requiere, sin lo cual su puesta en valor y sostenibilidad se dificultaría en alto grado. Así, se encuentran elementos y materiales que en ocasiones no corresponden con la autenticidad del BIC, pero que a la luz de las dinámicas globales fueron pertinentes y necesarios. La adecuación de los espacios para usos comerciales garantiza la pervivencia del bien patrimonial; además, contribuye a la conservación de los valores arquitectónicos y al mejoramiento de los sectores como foco de desarrollo en Medellín. Por otra parte, es importante resaltar el vínculo que estas edificaciones han logrado con el entorno urbano al dinamizar zonas o sectores antes deprimidos y sin potencial de desarrollo económico. Los casos presentados son ejemplos exitosos del reciclaje de edificaciones patrimoniales que son integradas a las actividades del mundo contemporáneo sin renir con el objeto patrimonial, permitiendo que el legado cultural permanezca vivo con la participación de inversiones público-privadas que redundan en aporte social y cultural para la ciudad.

## Referencias

- Botero, F. (1996). Medellín 1890-1950. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Molina, F. (1993). Agustín Goovaert: representante de la arquitectura modernista en Colombia. *Boletín Cultural y Bibliográfico*, 30(34).
- Niño, M. C. (2003). *Arquitectura y Estado* (2ª ed.). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.



# **Producción de astaxantina bajo factoresde estrés utilizando un biorreactor a escala de laboratorio de 5 L\***

---

Judith Elena Camacho Kurmen\*\*

Ana Graciela Lancheros\*\*\*

---

\* El presente capítulo se desarrolla en el marco del proyecto de investigación “Producción de astaxantina bajo factores de estrés utilizando un biorreactor a escala de laboratorio de 5L” a cargo del grupo de investigación Bioprocesos y Control.

\*\* Doctora en Biociencia, Universidad de la Sabana. Docente investigadora, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: jelenacamacho@unicolmayor.edu.co

\*\*\* Magístra en Modelos de Enseñanza Problemática, Univerisdad INCCA de Colombia. Docente investigadora, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: agraciela-lancheros@unicolmayor.edu.co



## Introducción

El *H. pluvialis* tiene tasas de crecimiento bajas, lo que debilita sus posibilidades de uso como fuente natural del pigmento, además es susceptible a la contaminación. Estas características requieren cultivos en sistemas cerrados, los cuales ofrecen ventajas como mejor control del cultivo, protección de la contaminación ambiental y producción de gran cantidad de biomasa, así como el desarrollo de un medio de cultivo óptimo para su crecimiento ya que el uso de una adecuada tecnología de cultivo incrementa la producción de biomasa hasta niveles óptimos para la producción del pigmento.

El biorreactor es un instrumento que imita el comportamiento celular para la obtención de biomasa o metabolitos de interés biotecnológico en el menor tiempo, dotado por sensores que monitorean el comportamiento del cultivo como pH, temperatura, oxígeno disuelto, velocidad de agitación, acción antiespumante, velocidad de gases como CO<sub>2</sub> o aire. El material de elaboración puede ser acero inoxidable o borosilicato.

Dentro de la biodiversidad se encuentran las microalgas, que son fuente de un gran número de compuestos bioactivos de interés industrial, como los carotenoides, los cuales se utilizan como colorantes naturales en alimentación animal y humana, así como en la industria farmacéutica, cosmética y en la acuicultura. Además, se han propuesto como agentes efectivos en la prevención de una variedad de enfermedades debido a su capacidad antioxidante, inmunorreguladora, antiinflamatoria y anticancerígena.

La realización de este proyecto pretende aprovechar los avances de la ciencia y la tecnología basados en la utilización de las propiedades de los organismos, particularmente en los niveles celular y subcelular, para generar y adaptar tecnologías que permitan obtener compuestos bioactivos a través de bioprocesos.

## Estado del arte

En esta investigación se realizó una revisión teórica de las condiciones utilizadas para cultivo de la microalga *H. pluvialis* en biorreactores o fotobiorreactores (Tabla 1), y se visitaron centros de investigación donde se cultiva y escala la microalga para la producción de biomasa u obtención de productos de interés con la finalidad de ser utilizados en diversas industrias.

**Tabla 1.** Condiciones de cultivo de *H. pluvialis* en fotobiorreactores y biorreactores

Biorreactor o fotobiorreactor	Medio de cultivo	Condiciones	Biomasa	Fuente
Fotobiorreactor de burbujeo de escala piloto flujo restringido: 15 L Flujo total: 22 L	Phaeodactylum tricornutum y Tetraselmis sp Mantenimiento de cepas: Erdschreiber	Aire: 200 L/min CO <sub>2</sub> : 5L/min Luminiscencia: sistema de luz artificial, con tubos fluorescentes de luz blanca de 30 W distribuidos alrededor del FBR, irradianza promedio máxima disponible de 180 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ Fotoperíodo de 16 h con una intensidad lumínica de 120 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ Temperatura: 21 °C Repiques cada 25 días	2 g/l y 2,5 g/l	Rost et al. (2013)
Fotobiorreactor tubular y de columna de burbujas de 2 L	Medio de cultivo libre de acetato	Los fotobiorreactores se burbujearon con aire a 1,0 v / v / min Temperatura: 20 °C por agua termostática pH: 8,0 por inyección de CO <sub>2</sub> La irradianza varió de 50 a 2.000 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ La concentración de nitrato osciló entre 3,0 y 15,0 mM Se conectaron a un sistema de adquisición de datos para el registro en línea de medición y control. Se realizaron ocho cultivos discontinuos a escala de laboratorio.		López et al. (2006)
	Medio Bristol	Temperatura: 22 °C +/-1 Agitación manual dos veces al día sin aireación Dos PFD continuos de 20 y 85 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ (suministrados por lámparas fluorescentes diurnas frescas) Densidad celular inicial: 1.000 cel/ mL		González et al. (2009)
Fotobiorreactor marca Airlift	Medio OHM	Temperatura: 22 °C Agitador rotado a 180 rpm Iluminación continua con intensidad de 50 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ con tubos fluorescentes blancos cálidos de 20 W Dióxido de carbono: 5 %		Choi et al. (2011)

Fotobiorreactor tipo Airlift	Medio BBM, BG11, OHM, F1, BBM:BG11	Temperatura: 24 +/- 2 °C Luminancia: lámparas fluorescentes Sylvania Daylight F48T12/D de 39 W, fotoperíodo de 12:12 Luz: oscuridad Aireación: 0,5 vvm, aire atmosférico filtrado con membrana de 0,22 µm Concentración inicial: 4,0 x 10 <sup>4</sup> Cel/mL	4,02-4,16 x 10 <sup>5</sup> células /mL	Ladínez (2010)
Fotobiorreactores de placas planas de 4 L	Medio Rudic RM	Temperatura: 22 +/- 1 °C Luminiscencia: rango de intensidad de luz desde 2.000 a 10.000 lux Vol. de reacción: 3,5 L, de los cuales el inóculo constituía el 10 % pH: 6,5 a 12,5	2.000 lux: 136.265 células/ml	Goksan et al. (2010)
Fotobiorreactor tubular al aire libre	Medio de cultivo MCM	Temperatura: 17-21 °C		Zhang et al. (2016)
Biorreactor de columna de 10 L	Medio NIES-C	Temperatura: 25 °C, luz continua, CO <sub>2</sub> 4 %, pH 7,5, luz con intensidad de 20 µmol m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup>	Biomasa: 3,7 mg y astaxantina 65,8 mg	Wan et al. (2014)
Fotobiorreactor con columnas de vidrio	Medio BG-11	Temperatura: 20-25 °C, luz continua, CO <sub>2</sub> 1,5 %, pH 8,0, luz con intensidad de 20 µmol m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup>	Biomasa 17,1 mg/L/día y astaxantina 2,20 g/L/día	Wang et al. (2013)
Fotobiorreactor en columna de vidrio	Medio NIES Y MSIM modificado	Temperatura: 20-30,5 °C, luz blanca continua, CO <sub>2</sub> 100 ml/minuto, pH 7,5, luz con intensidad de 10 µmol m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup>	Biomasa 1,7 x 10 <sup>6</sup> cel/ml	Giannelli et al. (2015)
Biorreactor de 1 L	Medio NIES-C	Temperatura: 20 °C, luz blanca, fotoperíodo 12 h luz: 12 h oscuridad, CO <sub>2</sub> 5 %, pH 7,6-8,0, luz con intensidad de 250 µmol m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup>	Biomasa 0,12 g/L/día	Wan et al. (2014)
Biorreactor	Medio NIES 144 y NIES C	Temperatura: 23 °C, luz blanca, fotoperíodo 12 h luz: 12 h oscuridad, CO <sub>2</sub> 5 %, pH 7,5, luz con intensidad de 60 µmol m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup>	Biomasa 0,18 g/L/día Astaxantina 602 mg/L	Park et al. (2014)

Fuente: elaboración propia.

Las condiciones establecidas en general son el uso de fotobiorreactores tubulares que van de 2 L hasta 22 L, usando diferentes medios de cultivo como RM, BBM, BG-11, OHM, MCM, temperatura de 17-21 °C, pH 6,5 a 12, 15, inóculo desde 1.000 células/ml hasta 4 x 10<sup>4</sup> células/ml, sugiriendo usar 10 % de inóculo, suministro de aire atmosférico filtrado con membranas de 0,22 µm suministrado entre 0,5 vvm hasta 200 L/min; también en algunos estudios se usa CO<sub>2</sub> desde 5 % hasta 5L/min, luminiscencia con sistema de luz artificial, mediante tubos

fluorescentes de luz blanca de 30 W distribuidos alrededor del FBR, irradianza promedio desde  $20 \mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$  hasta  $180 \mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ , fotoperíodos de 16 h luz con una intensidad lumínica de  $120 \mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$  y agitación a 180 rpm.

Estas condiciones se utilizaron para el desarrollo de investigaciones en el biorreactor Tecferm de 5 L, un biorreactor tubular que permite mejor distribución de la luz, usando 10 % de inóculo a partir de  $1 \times 10^4$  cel/ml de *H. pluvialis*, pH 6,8 inicial, temperatura 17-20 °C, medio RM y BBM, aire atmosférico filtrado con membranas de 0,22  $\mu\text{m}$  suministrado hasta 1,7 L/min, agitación a 180 rpm, luz blanca artificial, con lámparas fluorescentes de 30 W irradianza de 70  $\mu\text{E}$  y fotoperíodo de 18 h luz: 6 h oscuridad.

Los usos de los biorreactores ofrecen las siguientes ventajas:

1. Distribución de la luz: en cultivos de microorganismos fotoautótrofos la disponibilidad de luz determina la velocidad específica a la que se realiza la fotosíntesis y, como consecuencia, determina también la tasa específica de crecimiento.
2. Mezclado: un factor de mejoramiento de la producción de biomasa (Lou, y Al-Dahhan, 2004). El mezclado desempeña un rol importante en el aseguramiento de la distribución de la intensidad de luz, en una suficiente transferencia gaseosa de  $\text{CO}_2$  y en el mantenimiento uniforme de pH; **evita la sedimentación celular, la formación de gradientes** en las condiciones ambientales y la concentración de nutrientes, pero su función principal es permitir que todas las células puedan acceder a las zonas iluminadas en un fotobiorreactor.
3. El uso de aire enriquecido con 5 % o 10 % (v/v) de  $\text{CO}_2$  a una velocidad de 0,025 vvm —volumen de aire por volumen de trabajo por tiempo— es efectivo para el cultivo de biomasa (Benavente, et. al., 2012).

## Centros de investigación de microalgas

Los centros de investigación visitados fueron el Laboratorio de Biotecnología Vegetal de la Universidad de Antioquia (figura 1), la Sede de Investigación Universitaria (SIU) de la Universidad de Antioquia (figura 2), el Laboratorio de Bioprocesos y Bioproductos de la Universidad Eafit y el edificio Argos, ubicado en esta universidad (figura 3), donde se realiza el cultivo y escalamiento de microalgas.

## Universidad de Antioquia

**Figura 1.** Laboratorio de Microalgas, Universidad de Antioquia



Fuente: elaboración propia (2018).

Las microalgas han sido estudiadas por el Grupo de Biotecnología de la Universidad de Antioquia, que desarrolla procesos, productos y servicios dentro del contexto de biodiversidad, biotecnología y bioindustria; además ha enfocado su trabajo en la biorrefinería de cultivos celulares de plantas, hongos y cultivos celulares de algas. Durante la visita al cepario con la doctora Esther Julia Naranjo, del Laboratorio de Biotecnología Vegetal, se conoció el proceso de mantenimiento y condiciones de cultivo en diferentes cepas de microalgas incluyendo la *H. pluvialis*.

Se enfatizó en que el trabajo desarrollado con las microalgas se debe realizar bajo cámara de flujo laminar para evitar contaminación con otros microorganismos. Las cepas se mantienen en criopreservación a  $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$  y los repiques se realizan en tubos con medio de cultivo inclinado bajo temperatura de  $22\text{ }^{\circ}\text{C}$ , fotoperíodo 16 h luz: 8 h oscuridad, y se recomienda mantener la microalga con luz blanca led en medio MES Volvox o Medio BG-11, pH 6-8. Cuando se replica se hace por estrías, para aislamiento y facilitar la purificación de la microalga si se ha contaminado. Los cultivos se pueden hacer en medio líquido y sólido. Los cultivos líquidos se agitan de forma manual diariamente.

Las microalgas respiran a través de la fotosíntesis que efectúan, para lo cual el  $\text{CO}_2$  se recomienda suplementar en medio sólido con  $100\text{ }\mu\text{l}$  por cada  $100\text{ ml}$  de una solución de  $\text{NaHCO}_3$  al 8 % previamente esterilizada, o adicionar  $1\text{ g}$  de

agar/100 mL medio. El medio líquido funciona con  $\text{CO}_2$  o con el  $\text{NaHCO}_3$  como fuente de carbono. Las microalgas se agitan a 110 rpm por 24 h con el fotoperíodo mencionado. Además de *H. pluvialis* también se encuentran microalgas como *Chlorella* sp, *Spirulina* sp. y *Dunaliella* sp.

Para el cultivo y mantenimiento de la microalga se recomienda sembrar en el mismo medio en que se encuentra la microalga. Todas las microalgas presentes en este laboratorio son de la Universidad de Texas (UTEX); asimismo, se encuentran microalgas nativas, las cuales se han ido purificando, para lo cual se sugiere pasarlas de medios líquidos a sólidos, sembrando una asada y monitoreando su crecimiento a una temperatura de 20 °C, trabajando en cámara de flujo laminar y las condiciones previamente mencionadas. En el medio inicial se deja un mes y se replica al medio deseado, evitando contaminación.

En el SIU de la Universidad de Antioquia se realizan los trabajos de investigación y procesos de escalado, así como el uso de biorreactores, fotobiorreactores y métodos de extracción de metabolitos.

**Figura 2.** Sede de Investigación Universitaria, Universidad de Antioquia



Fuente: elaboración propia (2018).

En el SIU observamos el escalado de microalgas en diferentes biorreactores y fotobiorreactores, conociendo los equipos utilizados para suministrar luz de diferentes colores a las microalgas y la disposición de estos led a fin de aprovechar al máximo su irradiancia. Los biorreactores utilizados van desde 3 L, 5 L, hasta 10 L y de tipo industrial.

Se recomienda que la relación de la luz y la cantidad de cultivo utilizado en un biorreactor no bloquee el camino óptico por la biomasa presente, ya que mi-

croalgas como *H. pluviialis* es autótrofa y realiza un proceso fotosintético en el que la luz desempeña un papel importante en la cascada de las xantofilas o de los carotenoides, por lo cual se debe colocar más luz para lograr un mejor estrés del cultivo y adecuar la concentración de nitrógeno utilizada con el propósito de estresar mejor la microalga y obtener el carotenoide astaxantina.

Para evitar la evaporación del medio durante el cultivo, se debe adicionar agua destilada estéril y ajustar la cantidad de medio adicionado inicialmente. No se recomienda adicionar más medio porque puede haber toxicidad. También se propone disminuir la cantidad de aire suministrada al cultivo bajándola a 0,5 L/min de aire o la mezcla de gases utilizada. No es necesario adicionar solo CO<sub>2</sub>, también se puede aire o mezcla de gases. El pH aconsejado para este cultivo es hasta 8. Se observó que los biorreactores presentaban diseños cerrados con led de diferentes colores que envolvían los biorreactores.

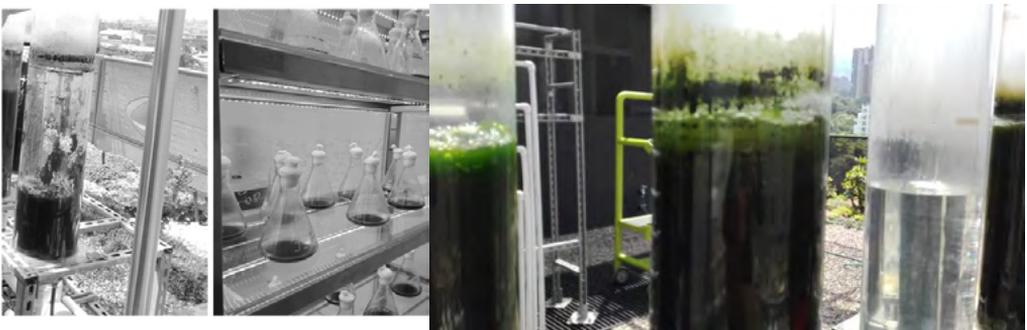
## Inóculo

El inóculo utilizado para iniciar un cultivo es dado en peso y se calcula centrifugando el cultivo y desecándolo con la finalidad de dar un dato en peso seco. No se recomienda colocar el inóculo estresado. Al finalizar el cultivo de microalgas se puede determinar la biomasa, el contenido de nitratos y fosfatos (utilizar el sobrenadante) y, según el estudio, determinar en el sedimento lípidos, proteínas, carbohidratos, cenizas, carbono orgánico total (COT), carotenoides, clorofila y enzimas.

También se observó que se trabaja en estos biorreactores hongos como el *Pleurotus ostreatus* (Orellana) utilizando como sustrato bagazo de caña y cáscara de maíz. Se apreció el uso de luz led roja para el cultivo de hongos.

## Universidad Eafit

**Figura 3.** Universidad Eafit



Fuente: elaboración propia (2018).

En el edificio Argos se encuentran biorreactores para la captura de CO<sub>2</sub> con microalgas, proyecto que se están realizando con la Universidad Eafit (figura 3). Se cuenta con instalaciones ecológicas como el uso de materiales amigables con el medioambiente: es el caso del concreto avanzado, que permite reducir las secciones de los elementos haciéndolos más livianos, pero altamente resistentes a esfuerzos mecánicos y agentes agresivos externos; también, el concreto para absorber agua como el utilizado en los parqueaderos. Se utiliza cemento gráfico y liviano para evitar colocar más materiales como baldosas y así disminuir costos.

En este edificio se visitó el laboratorio para mantenimiento y cultivo de cepas, encontrando la *Spirulina* sp, *H. pluvialis* y otras microalgas adquiridas de la UTEX, utilizando fotoperiodo 12 h luz: 12 h oscuridad, luz blanca con led y para el estrés de la microalga se utilizan menos de 200 mL en un Erlenmeyer de 500 mL. Se agita manualmente diariamente. Con la adición de CO<sub>2</sub> se complementa la agitación. También tenían criopreservadas setenta cepas nativas, pero que por la legislación nacional de la ANLA no se están utilizando en los proyectos de investigación desarrollados con la empresa Argos.

Se sugiere monitorear continuamente los cultivos para evitar la contaminación con rotíferos, principales enemigos de las microalgas. El medio preparado para alimentar los biorreactores es el Bristol. La biomasa se calcula por peso utilizando balanzas de humedad, para iniciar un cultivo se recomiendan 0,2 g/Litro.

En la azotea de edificio, que corresponde al piso sexto, se tienen los biorreactores para captura de CO<sub>2</sub> por parte de las microalgas; de los cuarenta y ocho biorreactores que se tenían se llevaron dieciocho a la planta de Cartagena de Argos con la mira de transformar la biomasa en biocrudo y la refinación de este para la obtención de un diésel renovable.

El objetivo de este proyecto es mitigar el impacto ambiental sobre todo en lo referente a las emisiones de CO<sub>2</sub> aprovechando la actividad fotosintética de las microalgas donde se usa este como fuente de carbono. Las microalgas realizan la captura y purificación de grandes cantidades CO<sub>2</sub> en poco tiempo mediante el empleo de estos biorreactores. Se utiliza un equipo diseñado que tiene un filtro en la parte inferior de los biorreactores con el objetivo de suministrar mezclas de gases que simulan gases de chimenea con contenido de azufre (SO<sub>x</sub>), nitrógeno (NO<sub>x</sub>) y CO<sub>2</sub>. Las concentraciones de gases se ajustan en un computador directamente conectado en la oficina, evaluando el proceso, de este se tiene una patente. Los biorreactores están diseñados en material acrílico por su resistencia a las condiciones ambientales.

En los biorreactores donde se observaba que tenían un menor volumen con respecto al original, se levantaba la tapa de acrílico y se adicionaba el medio de

cultivo Bristol hasta completar el volumen original. Se observaron biorreactores vacíos y otros con gran cantidad de biomasa de microalgas con colores verdes oscuros. Se destaca el aprovechamiento de la luz natural para el desarrollo de estos cultivos, dada la ubicación en el último piso de este edificio. Los centros de investigación visitados permitieron conocer los diferentes métodos utilizados para cultivo, conservación, mantenimiento y escalado de microalgas.

### **Producción de astaxantina bajo factores de estrés utilizando un biorreactor a escala de laboratorio de 5 L**

Se utilizó el biorreactor Tecferm de 5 L, sistema básico de investigación para el cultivo de bacterias y hongos. En este biorreactor, cuando se utiliza para el cultivo de células animales o vegetales, se deben ajustar algunos parámetros. Opera con contenidos de 2, 5, 10 o 20 L. Consta de un reactor tipo tanque de agitación, con capacidad total de 7,5 L y un volumen útil de trabajo máximo de 5 L. El rango de agitación está entre 0 y 800 rpm, sin embargo, se recomienda operarlo entre 50 y 300 rpm (figura 4).

El rango de temperatura usual es entre 30 °C y 40 °C, el pH puede ser controlado automáticamente en un rango entre 0 y 14. Este sistema puede operar en forma aerobia con suministro de aire o en forma anaerobia mediante suministro de gases con CO<sub>2</sub> o nitrógeno. El biorreactor en el que se realiza el cultivo consta de un vaso de acero inoxidable con mirilla lateral, empaque y aro de cierre, y una tapa (tipo *head plate*) (Zuluaga, 2006).

**Figura 4.** Biorreactor Tecferm de 5 L donde se observa: a) mirilla lateral, b) aro de cierre, c) tapa tipo *head plate*, y d) vaso inoxidable

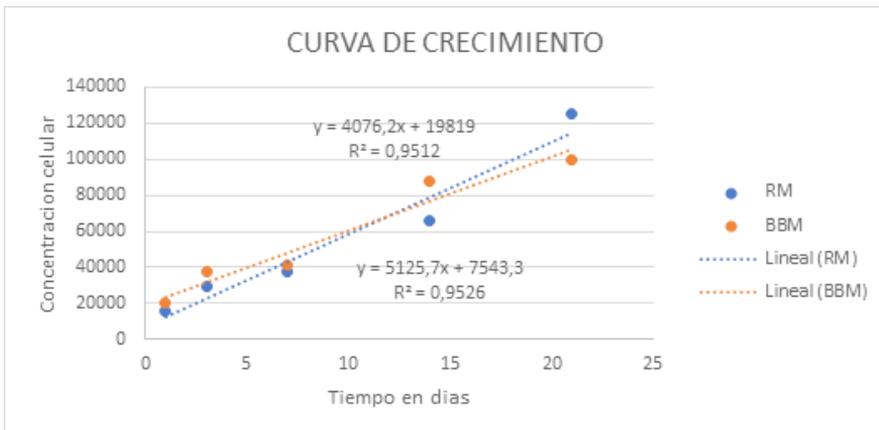


Fuente: Leiton (2018).

El trabajo “Producción de *H. pluvialis* en el biorreactor Tecferm de 5 L en medios de cultivo RM y BBM” (Leiton, 2018), cuyo objetivo general fue determinar las condiciones de cultivo para el crecimiento y producción de biomasa adecuados en cantidad y calidad de la microalga en este biorreactor, estableció como condiciones de trabajo: temperatura  $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ , fotoperíodo de 18: 6 luz: oscuridad, luz blanca con lámparas (marca: Phillips Master TL5 HO de 54W/827), agitación 180 rpm, aire filtrado y pH entre 6,8-7,1 por un período de 21 días. Se determinó concentración celular, peso seco, contenido de clorofila, nitratos y fosfatos. Se realizó un análisis de costos y un Anova (95 %) para determinar diferencias significativas entre los tratamientos.

El medio de cultivo con mayor crecimiento fue RM con una concentración celular de  $1,25 \times 10^5$  cel/mL en comparación con el medio BBM (figura 5). Se presentaron diferencias significativas para el contenido de fosfatos ( $P < 0,05$ ), mientras que para las variables de crecimiento celular, contenido de clorofila y nitratos en los dos medios ensayados no se presentaron diferencias significativas ( $P > 0,05$ ). Se determinó que en el biorreactor Tecferm 5 L se obtuvo un buen crecimiento de *H. Pluvialis*, en especial con el medio RM, encontrándose una velocidad de crecimiento de 0,040 cél/día y las células se mantuvieron en estado vegetativo. Además, el análisis de costos determinó que este medio tiene un valor menor.

**Figura 5.** Curva de crecimiento *H. pluvialis* medios RM y BBM.



Fuente: Leiton (2018).

En la Tabla 2 se registra el registro fotográfico del cambio morfológico de la microalga durante el período de crecimiento en los diferentes medios correlacionados con el crecimiento celular en cél/ml.

**Tabla 2.** Crecimiento celular de *H. pluvialis* en medios RM y BBM

Medio	Crecimiento celular (cel/ml)				
	1	3	77	14	21
RM	$1,6 \times 10^4$	$2,9 \times 10^4$	$3,7 \times 10^4$	$6,6 \times 10^4$	$1,25 \times 10^5$
					
BBM	$2,0 \times 10^4$	$3,7 \times 10^4$	$4,1 \times 10^4$	$8,7 \times 10^4$	$1,0 \times 10^5$
					

Fuente: Leiton (2018).

A continuación se presenta el resumen de los parámetros de crecimiento celular; concentración de nitratos, fosfatos, clorofila, velocidad de crecimiento, y costos de los tratamientos realizados con los medios RM y BBM para evaluar los tratamientos realizados (Tabla 3).

**Tabla 3.** Parámetros trabajados durante el estudio

Parámetros	RM	BBM	Anova
Densidad celular (cel/ml)	$1,25 \times 10^5$	$1,0 \times 10^5$	<b>0,910</b>
Fosfatos (mg/ml)	2,52 ( 56 %)	1,20 ( 42 %)	0,007
Nitratos (mg/ml)	9,28 ( 90 %)	1,48 ( 88 %)	0,230
Clorofila (mg/ml)	3,98	3,39	0,360
Crecimiento máximo (cel/ml)	5,096	<b>5</b>	<b>0,910</b>
Velocidad de crecimiento (cel/día)	0,0406	0,0327	0,950
Análisis de costos	\$32.998/L	\$42.488/L	0,450

Anova (95 %). Diferencias significativas entre tratamientos  $p < 0,05$ .

Fuente: Leiton (2018).

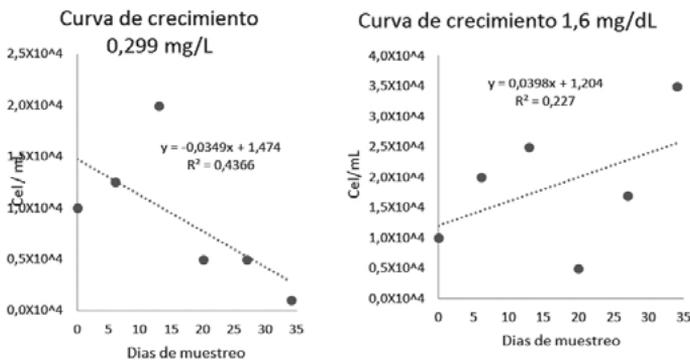
Teniendo en cuenta los parámetros utilizados para el monitoreo de los cultivos, se constata que el medio RM es mejor para el cultivo de esta microalga bajo las

condiciones establecidas y utilizadas porque se obtuvo más crecimiento celular, más clorofila, mayor velocidad de crecimiento en células por día y mayor consumo de nitratos con un 90 % y fosfatos con un consumo del 56 %, presentándose diferencias significativas estadísticamente frente a este parámetro ( $P = 0,007$ ).

Se continuó el estudio de producción de astaxantina en el biorreactor Tec-ferm de 5 L en el proyecto “Producción biotecnológica de astaxantina a partir de *H. pluvialis*” (García, 2018), proponiéndose como objetivo realizar el proceso de producción de astaxantina en *H. pluvialis* bajo condiciones de estrés salino, utilizando acetato de sodio en dos concentraciones. Las concentraciones de acetato de sodio utilizadas fueron 0,299 mg/L y 1,6 mg/L, las cuales fueron evaluadas en el medio RM con la influencia de diferentes condiciones como el pH de 6,7, fotoperíodos de 20 h luz y 4 h oscuridad, luz blanca, temperatura  $25 \pm 2$  °C, aire filtrado y agitación a 100 rpm.

En el tratamiento con la concentración de 0,299 mg/L de acetato de sodio en el medio RM, bajo las condiciones de trabajo previamente establecidas, se obtuvo un recuento de inicial de  $1,0 \times 10^4$  cél/mL y un recuento final del  $1 \times 10^3$  cél/mL durante los 34 días del estudio (figura 6). El pH presentó fluctuaciones entre 6,7 y 7,5, cercano a la neutralidad.

**Figura 6.** Curva de crecimiento celular con 0,299 mg/Ly 1,6 mg/L de acetato de sodio



Fuente: García (2018).

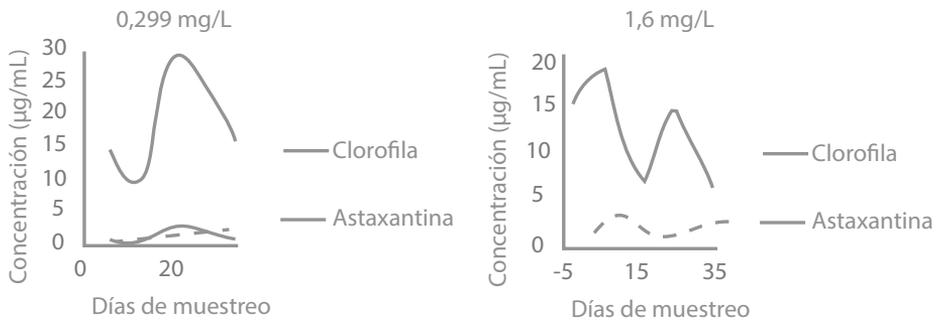
El tratamiento con mayor velocidad de crecimiento fue en el que se usó una concentración de acetato de sodio de 0,299 mg/L con 0,029 células/día (Tabla 4).

Al realizar el Anova (95%) se estableció que no existen diferencias significativas entre los tratamientos ensayados ( $P = 0,795$ ;  $gl = 1$ ;  $F = 0,071$ ), lo cual indica que el tratamiento que brinda mejores resultados es aquel en el cual se utilizaron

0,299 mg/L de acetato de sodio, pues con esta concentración se obtuvo mayor crecimiento y mejor velocidad de crecimiento de la microalga.

En cuanto a las concentraciones de astaxantina expresadas en  $\mu\text{g/mL}$ , en el tratamiento con 0,299 mg/L de acetato de sodio (figura 7) se pudo establecer una concentración de astaxantina de  $2.530 \mu\text{g/mL}$ , presentando su pico máximo de producción en el día 20. La concentración de clorofila fue de  $28.706 \mu\text{g/mL}$ .

**Figura 7.** Concentraciones de clorofila y astaxantina durante el montaje de 0,299 mg/L y 1,6 mg/L de acetato de sodio.



Fuente: García (2018).

En el día 34 se obtuvieron  $1,161 \mu\text{g/mL}$  de astaxantina y  $16,637 \mu\text{g/mL}$  de clorofila. Estas concentraciones se pueden atribuir al crecimiento exponencial durante 15 días y agotamiento de fuente de carbono al día 34 debido a que el acetato de sodio fue adicionado desde el primer día de iniciarse el tratamiento.

En cuanto a las concentraciones de astaxantina y clorofila expresadas en  $\mu\text{g/mL}$ , en el tratamiento con 1,6 mg/L de acetato de sodio (figura 7), se presentan concentraciones de  $1.991 \mu\text{g/mL}$  de astaxantina y  $17.902 \mu\text{g/mL}$  de clorofila.

El segundo tratamiento con 1,6 mg/L de acetato de sodio presenta un comportamiento similar al tratamiento con 0,299 mg/L de acetato de sodio, debido a que a partir del sexto día se hallaron concentraciones de astaxantina, la cual para este tratamiento fue de  $0,643 \mu\text{g/mL}$  y una concentración de clorofila de  $14.683 \mu\text{g/mL}$ .

En el día 13 se obtuvo la concentración más alta de astaxantina ( $1.991 \mu\text{g/mL}$ ) y una concentración de clorofila de  $17.902 \mu\text{g/mL}$ ; en el día 34 se obtuvieron  $1.500 \mu\text{g/mL}$  de astaxantina y  $6.752 \mu\text{g/mL}$  de clorofila. Estas concentraciones se pueden atribuir al crecimiento exponencial durante 15 días y agotamiento de fuente de carbono el día 34, debido a que el acetato de sodio fue adicionado

desde el primer día de inicio del tratamiento. A continuación, se encuentra un resumen de los parámetros trabajados durante el estudio realizado (Tabla 4).

**Tabla 4.** Parámetros trabajados durante el estudio

Concentración de acetato de sodio	Crecimiento celular cél./mL	pH	Concentración de astaxantina µg/mL	Concentración de clorofila µg/mL	Velocidad de crecimiento cél./día
0,299 mg/L	2,0 x 10 <sup>4</sup>	7,5	2.530	28.706	0,029
	Día 20	Día 34	Día 20	Día 20	
1,6 mg/L	3,5 x 10 <sup>4</sup>	8,6	1.991	17.902	0,014
	Día 34	Día 34	Día 13	Día 13	

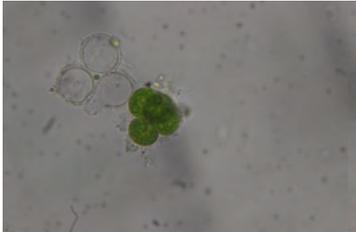
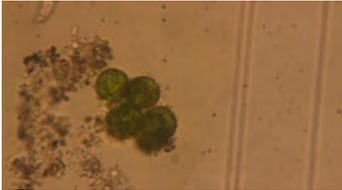
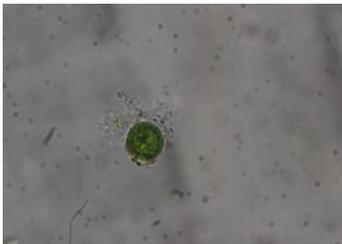
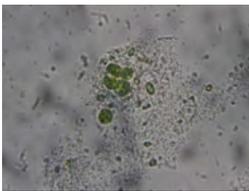
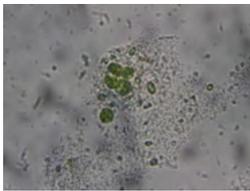
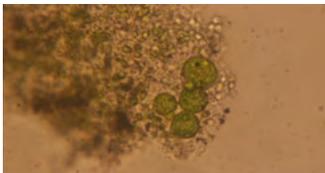
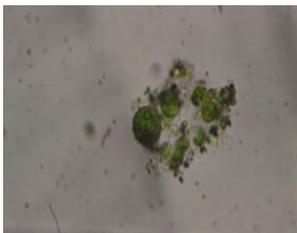
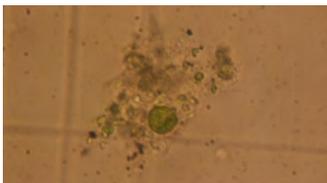
Fuente: García (2018).

Al realizar el Anova (95%) se determinó que no existen diferencias significativas estadísticamente entre los tratamientos ensayados para la concentración de astaxantina ( $P = 0,820$ ;  $gl = 1$ ;  $F = 0,054$ ). Sin embargo, se sugiere utilizar el tratamiento de 0,299 mg/L de acetato de sodio debido a que este presenta una tasa de crecimiento dos veces mayor al tratamiento con 1,6 mg/L, lo que posiblemente se puede atribuir al pH manejado en el tratamiento, pues se acerca más a la neutralidad, y también se presenta la mayor acumulación de astaxantina.

Durante cada montaje se llevó un registro fotográfico microscópico a fin de evaluar la morfología de la microalga desde sus formas vegetativas hasta sus formas enquistadas (Tabla 5). Los dos tratamientos realizados con 0,299 mg/L y 1,6 mg/L de acetato de sodio presentaron formas celulares vegetativas, biflagelas, palmeloides y algas aplanosporas.

Entre los días 13 y 20 fue cuando se observó mayor cantidad de formas celulares vegetativas verdes sin flagelos, debido a que el crecimiento exponencial de *H. pluvialis* ha terminado e inicia su fase de deceso, mientras que en los días finales de los tratamientos se observaron formas celulares quísticas debido a que se iban agotando los nutrientes y estas formas son más resistentes (Astroc, et. al., 2015, y Xi, et.al., 2016).

**Tabla 5.** Morfología microscópica

	0,299 mg/L	1,6 mg/L
Día	Imagen	Imagen
6		
13		
20		
27		
34		

Fuente: García (2018).

## Conclusiones

Los centros de investigación visitados fueron el Laboratorio de Biotecnología Vegetal de la Universidad de Antioquia, la Sede de Investigación Universitaria de la Universidad de Antioquia y el Laboratorio de Bioprocesos y Bioproductos de la Universidad Eafit y el edificio Argos ubicado en esta universidad.

Los biorreactores de sistemas cerrados, como el utilizado en este estudio (el biorreactor Tecferm de 5 L), proporcionan condiciones adecuadas para el crecimiento de la microalga *H. pluvialis*, ya que protegen el cultivo de la contaminación por microorganismos no deseados y de esta forma se logra tener un control integral de las condiciones de cultivo, las cuales fueron establecidas según la revisión teórica realizada. El biorreactor se utilizó para producir biomasa de la microalga en calidad y cantidad adecuadas, conservando su morfología, y también se produjo el colorante astaxantina usando estrés salino y alta intensidad de luz.

## Referencias

- Astroc, N. C., Reyes, N. A., Buitrago, L. D., Aguilar, J. J., y Jiménez, J. A. S. (2015). Obtención y caracterización de astaxantina de la microalga *Haematococcus pluvialis*. *UGCiencia*, 21, 73-82.
- Benavente-Valdés, J. R., Montañez, J. C., Aguilar, C. N., Méndez-Zavala, A., y Valdivia, B. (2012). Tecnología de cultivo de microalgas en fotobiorreactores. *Revista Científica de la Universidad Autónoma de Coahuila*, 7(4), 1-12.
- Choi, Y. E., Yun, Y. S., Park, J. M., y Yang, J. W. (2011). Multistage operation of airlift photobioreactor for increased production of astaxanthin from *Haematococcus pluvialis*. *J. Microbiol. Biotechnol.*, 21(10), 1081-1087.
- García Martín, L. (2018). Producción biotecnológica de astaxantina a partir de *Haematococcus pluvialis* (Trabajo de grado). Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.
- Giannelli, L., Yamada, H., Katsuda, T., y Yamaji, H. (2015). Effects of temperature on the astaxanthin productivity and light harvesting characteristics of the green alga *Haematococcus pluvialis*. *Journal of bioscience and bioengineering*, 119(3), 345-350.
- Goksan, T., Ak, I., y Gokpınar, S. (2010). An alternative approach to the traditional mixotrophic cultures of *Haematococcus pluvialis* Flotow (Chlorophyceae). *Journal of microbiology and biotechnology*, 20(9), 1276-1282.
- González, M. A., Cifuentes, A. S., y Gómez, P. I. (2009). Growth and total carotenoid content in four Chilean strains of *Haematococcus pluvialis* Flotow, under laboratory conditions/Crecimiento y contenido total de carotenoides en cuatro cepas chilenas de *Haematococcus pluvialis* Flotow, bajo condiciones de laboratorio. *Gayana Botanica*, 66(1), 58.

- Leiton Arcos, Y. A. (2018). Producción de *Haematococcus pluvialis* en el biorreactor Tecferm de 5 L en medios de cultivo RM y BBM (Trabajo de grado). Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.
- López, M. G. M., Sánchez, E. D. R., López, J. C., Fernández, F. A., Sevilla, J. F., Rivas, J., ... y Grima, E. M. (2006). Comparative analysis of the outdoor culture of *Haematococcus pluvialis* in tubular and bubble column photobioreactors. *Journal of biotechnology*, 123(3), 329-342.
- Park, J. C., Choi, S. P., Hong, M. E., y Sim, S. J. (2014). Enhanced astaxanthin production from microalga, *Haematococcus pluvialis* by two-stage perfusion culture with stepwise light irradiation. *Bioprocess and biosystems engineering*, 37(10), 2039-2047.
- Ramírez Landínez, D. M. (s. f.). Evaluación del crecimiento y producción de astaxantina por *Haematococcus pluvialis* en un fotobiorreactor tipo Airlift (Tesis de doctorado). Universidad Nacional de Colombia.
- Richmond, A. (Ed.) (2004). *Handbook of microalgal culture: biotechnology and applied phycology*, vol. 577. Oxford: Blackwell Science.
- Rost, E. J., Perales, S. G., Carstens, M. R., y Pérez, L. B. (2017). Modelado de la producción de biomasa microalgal en un fotobiorreactor de burbujeo anular y configuración variable. *Información tecnológica*, 28(2), 95-104.
- Sipaúba-Tavares, L. H., Millan, R. N., y Berchielli-Morais, F. A. (2013). Effects of some parameters in upscale culture of *Haematococcus pluvialis* Flotow. *Brazilian Journal of Biology*, 73(3), 585-591.
- Wang, J., Han, D., Sommerfeld, M. R., Lu, C., y Hu, Q. (2013). Effect of initial biomass density on growth and astaxanthin production of *Haematococcus pluvialis* in an outdoor photobioreactor. *Journal of applied phycology*, 25(1), 253-260.
- Wan, M., Hou, D., Li, Y., Fan, J., Huang, J., Liang, S., ... y Li, S. (2014). The effective photoinduction of *Haematococcus pluvialis* for accumulating astaxanthin with attached cultivation. *Bioresource technology*, 163, 26-32.
- Wan, M., Zhang, J., Hou, D., Fan, J., Li, Y., Huang, J., y Wang, J. (2014). The effect of temperature on cell growth and astaxanthin accumulation of *Haematococcus pluvialis* during a light-dark cyclic cultivation. *Bioresource technology*, 167, 276-283.
- Xi, T., Kim, D. G., Roh, S. W., Choi, J. S., y Choi, Y. E. (2016). Enhancement of astaxanthin production using *Haematococcus pluvialis* with novel LED wavelength shift strategy. *Applied microbiology and biotechnology*, 100(14), 6231-6238.
- Zhang, L., Su, F., Zhang, C., Gong, F., y Liu, J. (2016). Changes of photosynthetic behaviors and photoprotection during cell transformation and astaxanthin accumulation in *Haematococcus pluvialis* grown outdoors in tubular photobioreactors. *International journal of molecular sciences*, 18(1), 33.
- Zuluaga, D. (2006). Curso "Operación fermentadora biorreactor Tecferm 5L".



# Generación de una declaración ambiental de producto, retos y oportunidades. Caso de estudio: mampostería de arcilla en Cundinamarca\*

---

---

Liliana Medina Campos\*\*

Adriana Cubides Pérez\*\*\*

Luz Amparo Hinestrosa Ayala\*\*\*\*

---

\* El presente documento se realiza en el marco del proyecto de investigación “Aplicación de la metodología para el análisis del ciclo de vida de la mampostería de arcilla en Cundinamarca: De la cuna a la puerta” desarrollado por el grupo de investigación EcoEdificación.

\*\* Magístra en Ciencias de la Tierra, Universidad EAFIT. Docente ocasional, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: lmedinac@unicolmayor.edu.co

\*\*\* Especialista en Gerencia de Proyectos, Universidad Piloto de Colombia. Docente ocasional, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: acubides@unicolmayor.edu.co

\*\*\*\* Especialista en Patología de la Construcción, Universidad Santo Tomás. Docente ocasional, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: lhinestrosa@unicolmayor.edu.co



## El sector productor de insumos de construcción frente a los impactos ambientales

La expectativa de que en 2050 el 80 % de la población mundial reside en las ciudades plantea un reto, no solo en estrategias de desarrollo urbano, sino ante la demanda poblacional por los recursos naturales o “capital natural” (Organization, 2018).

La oferta de recursos —capacidad— por habitante en Colombia descendió de 4,7 gha —hectáreas globales, por sus siglas en inglés— en 1998 a 3,7 gha, evidenciándose deterioro en la oferta de recursos en nuestro país, lo cual es una tendencia alarmante (Network, Global Footprint Network Free Public Data Set, 2018).

¿Cuántos de estos recursos corresponden al sector de producción de insumos de construcción y, más allá, se puede considerar que este sector identifica, cuantifica, evalúa y comunica los impactos asociados a sus procesos productivos?

En 2015 se generaron a nivel global acciones sin precedentes: los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la Agenda de Desarrollo a 2030 y el Acuerdo de Cambio Climático. Colombia, sumándose a la tendencia y necesidad global, en su agenda de “desarrollo sostenible” inició a partir del citado año acciones que, desde los “ODS 11 Ciudades y Comunidades Sostenibles” y “ODS 12 Consumo y Producción Sostenibles” implican para el sector de insumos de construcción un reto, y es la de “conocer de forma clara sus impactos para la generación e implementación” de estrategias de mitigación de sus impactos.

El identificar, cuantificar y evaluar los procesos de producción, a fin de poder comunicarlos en forma fehaciente, requiere una adopción integral del concepto ciclo de vida (ACV) que se aplique a la evaluación de los puntos críticos del sector industrial (Initiative, 2016). Así, los ODS 11 y 12 se convierten en una hoja de ruta al requerirse una reducción de la huella ecológica, fundamentándose en un conocimiento de los impactos asociados al aprovechamiento de los recursos naturales para de esta forma generar patrones de consumo sostenibles y reducir la generación de residuos, dentro del concepto de economía circular, que permite el desarrollo de ciudades menos impactantes (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD, 2018).

La agenda de desarrollo de Colombia en los últimos años ha estado incluida en el “desarrollo sostenible”, generándose desde las instancias gubernamentales iniciativas de políticas como el Conpes 3918, “Estrategia para la Implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible”, y el Conpes 3919, “Política Nacional de Edificaciones Sostenibles”, destacándose en este último que

De no generarse mecanismos de control en la *trazabilidad* de los procesos de extracción y distribución de materiales mineros, el incremento de la demanda de materiales en los próximos años generará impactos negativos sobre las condiciones ambientales asociadas a la explotación de materiales. (Planeación\_b, 2018)

El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2020, “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”, expedido en la Ley 1955 del 25 de mayo de 2019, refiere en el título II, Tabla II, numeral IV, “Pacto por la Sostenibilidad: Producir conservando y conservar produciendo” (Colombia, 2019), las siguientes líneas de acción:

- Sectores comprometidos con la sostenibilidad y la mitigación del cambio climático.
- Biodiversidad y riqueza natural: activos estratégicos de la nación.
- Colombia resiliente: conocimiento y prevención para la gestión de desastres y la adaptación al cambio climático.
- Instituciones ambientales modernas, apropiación social de la biodiversidad y manejo efectivo de los conflictos socioambientales.

Considerando lo anterior, se evidencia evolución del sector gobierno en promover que el sector productivo evidencie la necesidad de identificar, cuantificar, evaluar y comunicar fehacientemente los impactos de sus procesos de producción.

## **Análisis de ciclo de vida, insumo para una declaración ambiental de producto**

La Organización Internacional de Estandarización (ISO por sus siglas en inglés) cuenta con el Comité Técnico ISO/TC 207 (Standardization, s. f.), encargado de desarrollar la serie de normas Familia ISO 14000 —34 normas existentes y 24 más en desarrollo— y establece los lineamientos de la sostenibilidad para evaluación, monitoreo, gestión, pero sobre todo, procedimientos metodológicos para el análisis de ciclo de vida, ACV (LCA por sus siglas en inglés) y la generación de una declaración ambiental de producto, DAP (EPD por sus siglas en inglés).

Desde la década de 1980 Europa, consciente de la necesidad de responder sin restricciones a las afectaciones ambientales, cuenta con una amplia y permanentemente actualizada base de datos sobre impactos ambientales, como insumo principal en los esquemas de estudios de impacto ambiental y extensos ejercicios de evaluación de ACV con una plataforma que contribuye al desarrollo de las DAP, liderando una fuerte tendencia al uso obligatorio de estas (Arvizu-Piña,

2017), por lo que su desempeño frente a las metas de logro de los ODS se considera eficaz.

El sector productivo, específicamente de insumos de construcción, frente a la transición de los procesos productivos tradicionales o altamente impactantes al ambiente, a la identificación de los impactos ambientales asociados a las diferentes fases de producción que faciliten toma de decisiones para reducir estos impactos, argumenta como puntos críticos: a) la información es “imperfecta”; b) aversión al riesgo; c) falta de conocimiento, y d) personal no calificado en los temas requeridos (Lucon, 2014).

Considerando la magnitud de los impactos del sector de construcción, así como la “presión pública”, las políticas relacionadas con los insumos de construcción han incorporado el requerimiento obligatorio de tener una declaración ambiental de producto, ejemplo, las referidas a edificaciones como oficinas o colegios en Francia (Consejo Mundial de Negocios para el Desarrollo Sostenible - WBCSD, 2016), y de igual forma en Europa, con fundamento en la norma CEN/TC 350, “Sostenibilidad en los Trabajos de Construcción” (Sustainability of Construction Works, en inglés), siendo Francia el primer país en requerir información ambiental para cualquier material de construcción puesto en el mercado (WBCSD, 2016).

El WBCSD realizó una evaluación global del uso de métricas de ACV en el sector de la construcción, evidenciándose que los proveedores de materiales, especialmente en Europa, Asia y Norteamérica, están utilizando las resultantes de los ACV en un 67 %, especialmente en los indicadores relacionados con la biodiversidad y el uso del suelo, información que incorporan en forma positiva a su cadena de valor, considerando una demanda del mercado y anticipando el requerimiento del cliente; el cumplimiento normativo cada vez más exigente, especialmente en el reporte sobre el desempeño del fabricante, genera y promueve materiales sostenibles con información corroborada, y finalmente logra el cumplimiento de las metas internas de sostenibilidad, mejorando así su imagen corporativa (WBCSD, 2016).

La iniciativa de ciclo de vida Pnuma/Setac (Initiative, 2016) ha contribuido a la integración de los lineamientos y a la generación de capacidades para que la información de base de datos sea asequible y los indicadores establezcan los desempeños requeridos por los sectores productivos, como el de la construcción.

La comunicación relacionada con los impactos ambientales de cualquier producto durante el ciclo de vida, con base en información verificada, transparente y comparable, se fundamenta en las normas iso 14025, 14040 y 14044, así como en la norma en 15804 (The International epd® System, 2018).

A nivel internacional se generó un esquema global, con sede principal en Suecia, como programa para la generación de declaraciones ambientales de producto (epd en inglés) con el objetivo principal de facilitar a cualquier organización en todos los países la correcta comunicación de los impactos ambientales fundamentados en un acv (The International epd® System, 2018). Su rol global con núcleos en varias regiones es el de ser facilitador en una armonización de estándares e información de acv sobre cualquier producto y articulador de los mercados, junto con liderar la transformación de la visión y responsabilidades de estos.

América Latina cuenta, a la fecha, con dos núcleos del sistema, el primero localizado en Brasil (Polo Regional del Sistema Internacional epd®) y el segundo (Hub epd Latin America) conformado por México y Chile.

El Polo Regional de Brasil, liderado por la Fundación Vanzolini ha generado doce epd para productos de construcción, en especial filiales del Grupo Saint-Gobain (Brasil International epd® System, 2018), con énfasis en sistemas de aislamiento.

El Hub epd Latin America, por su parte, inició con el desarrollo de epd para el sector de minería y la transformación de cobre en Chile, pero el sector de construcción, sobre todo en la aplicación de certificaciones internacionales (ej. leed), ha llevado al área de producción de insumos de construcción a la medición y comunicación de sus impactos ambientales en forma transparente y creíble (Latin America epd®, 2018).

El Centro de Análisis de Ciclo de Vida (Cadis) lidera en México las iniciativas, incrementándose el número de dap para el sector de construcción en ese país.

Chile, en su evolución frente a una certificación leed v4.1, con más de cuarenta proyectos registrados bajo esta versión, está en el proceso de generar un número considerable de epd (Latin America epd®, 2018), sumándose a esto un interés general del sector industrial en el potencial diferenciador a partir de atributos ambientales validados por tercera parte, y en análisis de ciclo de vida y ecodiseño al amparo de la nueva Ley de Responsabilidad Extendida del Productor (Ley rep).

Si bien en América Latina se ha iniciado una socialización de las ecoetiquetas, este es aún tema poco comprendido, por lo que la difusión hacia el sector industrial y los gobiernos considerando las “compras verdes gubernamentales” requiere una acción de educación, en especial investigación y fortalecimiento de verificadores autorizados de dap en la región (Latin America epd®, 2018), con el propósito de que se facilite el pensamiento de ciclo de vida en los países de la región y se logre una visión de mercado común sostenible.

## Colombia en la ruta del análisis de ciclo de vida y las declaraciones ambientales de producto

En contraste con Europa, respecto a la realidad en los países de economía emergente, como Colombia, la adopción e implementación de toda la familia ISO 14000 ha presentado rezago, principalmente debido a los argumentos referidos por el sector industrial frente a los costos de cambio de tecnología para producción más limpia y el factor consolidación de información base para el desarrollo de un ACV (UNEP, Keeping Track of Our Changing Environment: From Rio to Rio+20 (1992-2012), 2011).

Ante las necesidades de Colombia en lineamientos de sostenibilidad para bienes y productos se generó el Decreto 4170 de 2011, el cual creó la Unidad Administrativa Especial Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente (CCE), con la finalidad de impulsar el desarrollo de políticas y herramientas para lograr mayor “eficiencia, transparencia y optimización de los recursos del Estado” en el ámbito de las compras públicas sostenibles (CPS), fortaleciendo la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible (2010), ya que, como el mayor contratista en el país, el Estado debe ser el promotor y primer ente ejecutor de los lineamientos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017).

Colombia Compra Eficiente estableció como principales objetivos y acciones para los “proveedores de bienes y servicios” los siguientes:

- Desarrollo y utilización de incentivos que promuevan la oferta e innovación en las CPS por parte del sector privado, generando un catálogo de incentivos para los proveedores del sector público que incluyan criterios de sostenibilidad.
- Promover la inclusión de criterios de sostenibilidad en los procesos productivos y de servicios con los proveedores del sector público, definiendo los sectores productivos prioritarios para las CPS.

Sin embargo, la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible Colombia Compra Eficiente proyectó su horizonte hasta 2019, por lo cual la continuidad de objetivos y acciones fue evaluada de manera que estos fueran integrados en políticas que se extendieran un mayor período (Ministerio de Ambiente, 2011). Si bien la política para el sector de construcción refiere que las tendencias en producción y consumo sostenible deben fundamentarse en el uso de materiales sostenibles y promover dicha práctica entre fabricantes y proveedores, que el Conpes 3919 (Planeación\_b, 2018) refiera de forma escasa las declaraciones ambientales de producto, así como su insumo base, el análisis de ciclo de vida,

evidencia que la evolución del sector productor ha sido lenta respecto de esta tendencia global.

Considerando el entorno nacional en el escenario de la construcción, la generación de las DAP ha estado liderada por las necesidades de proyectos que en búsqueda de obtener la certificación LEED v4 y v4.1, la cual otorga puntuación para los proyectos que demuestren determinado porcentaje, que sus materiales cuentan con una DAP.

A la fecha, los productos referidos por fabricantes colombianos y que cuentan con una DAP, principalmente son:

- **Acesco:** empresa que genera soluciones integrales en acero para fortalecer el desarrollo de la industria, el comercio y el sector constructor. Refiere veinticuatro autodeclaraciones ambientales de producto (Acesco, 2019), aclarando que estas se fundamentan en un acv únicamente para el proceso de obtención de materias primas y fabricación (de la cuna a la puerta), incluyendo todas las etapas del ciclo de vida del producto hasta la puerta de la fábrica como producto terminado, sin incluir el proceso de construcción o fin de vida útil. El acv fue desarrollado por un consultor colombiano. Se aclara que los procesos productivos se realizan en Colombia
- **Fiberglass Isover Colombia:** empresa Saint-Gobain, especialista en aislamiento térmico y acústico para la industria y la construcción; soluciones de protección contra la humedad, conducción de aire, ahorro de energía, eficiencia energética y protección contra fuego (Isover, 2019). Refiere ocho dap listadas en el portal Environdec y con registro ante el The International epd® System. Estas dap incluyen la totalidad de las fases del acv. El acv y la generación de la información base fue realizada por un tercero de España. Se aclara que los procesos productivos se realizan en Colombia.
- **Argos:** es una organización multinacional de origen colombiano, productora y comercializadora de cemento y concreto (Argos, 2019). Refiere 5 declaraciones ambientales de producto que tienen información de 347 mezclas de concreto en Estados Unidos y 2 mezclas de concreto en Panamá.

Como se puede ver, la escasa existencia de estas comunicaciones, considerando que una DAP tiene carácter voluntario hasta el momento en Colombia, el sector productor no evidencia la necesidad relevante de generar métricas que permitan una trazabilidad de los impactos ambientales de sus productos; más aún, existe desconocimiento alto sobre los requerimientos metodológicos y de información primaria que se requiere, sumándose a esto que al requerir un productor una consultoría para generar una DAP se incurre en desconocer los tiempos necesarios, y al solicitar la información pertinente se aprecia prevención por la incertidumbre frente a posibles procesos contaminantes que sean hallados y

se teme por parte del productor sanciones de las autoridades ambientales (Juan Pablo Chargoy, Cadis, *com.pers*).

## Retos

Considerando lo expuesto, los principales *retos* que se presentan son:

- Desconocimiento de qué es una DAP y qué beneficios puede traer al productor y al ambiente.
- Dificultad para obtener información primaria sobre cada fase del ACV de un producto.
- Generación del ACV.
- Planteamiento del contenido de la DAP.
- Verificación de la DAP y publicación de esta.

## Mampostería en arcilla, caso bloque 5. Aproximación a la propuesta de contenido de una DAP

El Grupo “EcoEdificación”, de la Especialización en Edificación Sostenible (Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca), inició en 2016 su línea de investigación en análisis de ciclo de vida, generando de forma gradual la implementación de la metodología requerida; adquirió el software SIMAPROV8 y estableció alianza con el Cadis a fin de generar el ejercicio aplicado al bloque 5 de la empresa Arcillas de Colombia, que aceptó participar como fuente primaria de la información, agradeciendo la alianza con la Corporación Ambiental Empresarial (CAEM), que facilitó la aceptación de la firma productora.

Considerando el primer reto, “Desconocimiento de qué es una DAP *y qué beneficios puede traer al productor y al ambiente*”, se generó el acercamiento con Arcillas de Colombia, empresa productora del producto estudiado, a través del programa de CAEM NAMA Industria (desde septiembre de 2016), que propende por el uso de mejores prácticas energéticas y la implementación de tecnologías de bajo carbono hasta 2020, acompañando al sector ladrillero, del cual es miembro Arcillas de Colombia (CAEM-CCB-Fundación Natura-MCV, 2015).

La disposición de la empresa y su apropiación de beneficios para esta en conocer su proceso desde los impactos ambientales al principio presentó restricciones, pero una vez se evidenció la dinámica y seriedad del proceso se facilitó el acceso a la información requerida.

El primer ejercicio de investigación, “Metodología para el análisis del ciclo de vida de mampostería de arcilla en Cundinamarca, a partir de la evaluación de consumo de recursos energéticos”, permitió acceder de forma inicial a los consumos energéticos del proceso productivo y el establecimiento de los límites del estudio, así como a un conocimiento del proceso extractivo y productivo, por lo que el segundo reto, “Dificultad de obtención de información primaria de cada fase del ACV de un producto”, pudo ser sorteado y se generó la primera información base requerida para alimentar el *software* y producir los árboles de proceso de consumo energético. Cabe resaltar aquí que el levantamiento de la información requirió, no solo realizar jornadas en la planta, sino generar un inventario de maquinaria, hornos y vehículos, interviniendo en el proceso y la identificación de las fuentes de energía en cada caso (Ballén, 2018).

El segundo ejercicio, “Evaluación de impactos ambientales y consumos *hídrico y energético* a partir de la aplicación del análisis del ciclo de vida de mampostería de arcilla en Cundinamarca”, se sumó al segundo reto, permitiendo la continuidad del ejercicio de consolidar la información referente al consumo del recurso agua, generación del árbol de proceso del consumo hídrico y complementación de consumo energético (Ballén, 2019). De igual forma, facilitó generar la evaluación de impactos del bloque 5 producido por Arcillas de Colombia.

El tercer reto, “Generación del ACV”, se superó con los dos ejercicios referidos. Cabe resaltar que el primero de ellos, complementado en el segundo, permitió, acorde a la metodología de ACV, lo siguiente:

- Límites del ACV: de la cuna a la puerta.
- Descripción del producto.
- Unidad funcional.
- Flujo de referencia.
- Descripción de cada fase.
- Categorías de impactos.

El cuarto reto, “Planteamiento del contenido de la DAP”, se generó en el tercer ejercicio de investigación: “Aplicación de la metodología para el análisis de ciclo de vida de mampostería de arcilla en Cundinamarca: de la cuna a la puerta”, en el cual se propuso el contenido preliminar de una DAP que, sin tener el alcance hasta el fin de la vida útil del bloque 5, permitió generar un conocimiento más expedito de la rigurosidad que conlleva la integración de información para una DAP.

Cabe aclarar aquí que la validación de una EPD solamente puede ser a través de compañías acreditadas como operadoras de sistema de declaraciones ambientales de producto avaladas por la ISO. La generación de los contenidos

de una DAP puede ser a través de consultores privados o la academia, quienes estructuran el documento de conformidad con los requerimientos y un auditor de la firma operadora avalada valida el contenido acorde a los requerimientos de la ISO 14025.

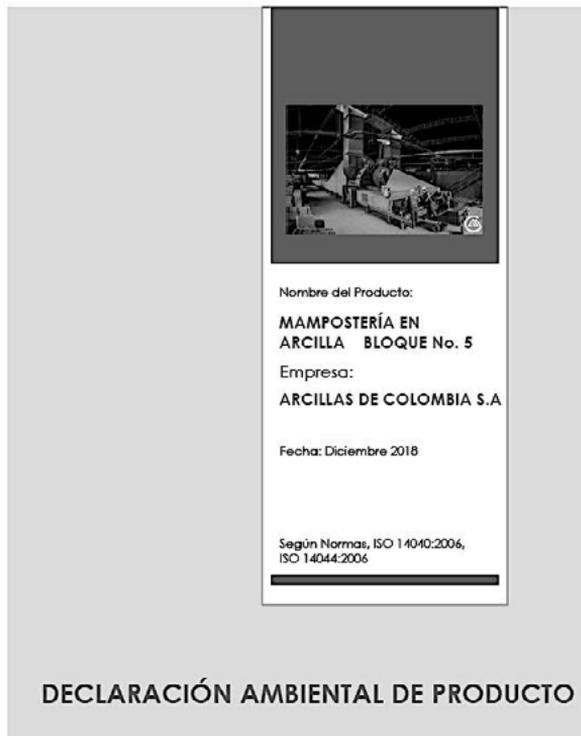
Asimismo, se aclara que los costos asociados a la generación del documento y la validación por parte del auditor, y el costo final de publicación, son responsabilidad directa del fabricante.

Finalmente, se aclara que el requerimiento principal para elaborar una DAP es el reporte del análisis de ciclo de vida, estructurado para validación, de acuerdo con los lineamientos de la ISO 14025.

Con base en lo anterior, se generó de forma preliminar la propuesta de estructura y contenidos de la DAP para el bloque 5, aclarándose que esta propuesta no ha sido validada por un auditor de la firma operadora.

Las figuras 1 a 9 presentan la propuesta preliminar, así:

**Figura 1.** Portada de la declaración ambiental de producto



Fuente: Grupo EcoEdificación, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

**Figura 2.** Resumen del contenido de la declaración ambiental de producto

**RESUMEN**

**La Compañía**

**Unidad Declarada del Producto**

**ICP – Reglas de categoría de producto utilizado**

**Validez**

**Contenido de la declaración**



**Arcillas de Colombia S.A.** es una empresa colombiana que fue fundada en mayo del año 2002 tras la fusión de dos grandes y reconocidas empresas ladrilleras ubicadas en Cúcuta-Cundinamarca: Ladrillera la Futuro y Ladrillera la María; las cuales trabajaron de manera independiente durante más de 15 años.  
 Planta 1: Vía Zipaquirá-Ubaté Km.5 Vereda Susuaga  
 Planta 2: Vía Zipaquirá-Ubaté Km.6 Vereda El Olivo

<https://arcillasdecolombia.com>

Unidad de mampostería no estructural de un bloque hueco en arcilla No. 5

Esta Declaración Ambiental de Producto se ha desarrollado de acuerdo con los requerimientos de The International EPD System

Esta Declaración Ambiental de Producto se emite con fecha Diciembre de 2018.

1. Información relacionada con el producto y sus aplicaciones
2. Información sobre el análisis de ciclo de vida, Unidad declarada, límites del sistema, los supuestos y estimaciones.
3. Resultado del Análisis de Ciclo de vida.
4. Referencias.

Fuente: Grupo EcoEdificación, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

**Figura 3.** Información relacionada con el producto

**1. INFORMACIÓN RELACIONADA CON EL PRODUCTO**

**Descripción del Producto**

**Componentes del Producto**

**Aplicación del producto**

Pieza en arcilla cocida con geometría de un prisma rectangular con perforaciones internas.



Item	Medida de fabricación (mm)	Tolerancia Dimensional (mm)	REQUERIMIENTOS		Estandarización (h*W*u*)
			Mínimo Promedio Permitido (mm)	Máximo Promedio Permitido (mm)	
Longo	200	±3	199.2	200.8	15.5
Alto	100	±3	99.2	100.8	Resistencia (kg)
Ancho	100	±3	99.2	100.8	±5

B "NTC 4205: "Unidades de mampostería de arcilla cocida Ladrillo y bloques cerámicos" Parte 2: "Mampostería NO estructural"

\*TOLERANCIA DIMENSIONAL: "Para todas las formas y tamaños que se fabriquen, las dimensiones exteriores de las unidades de cualquier tipo o clase pueden variar 50% de las medidas nominales especificadas"

\*\*Recuerde: La dimensión nominal se refiere a las dimensiones que se usan para dar el nombre o referirse a la unidad. Cuando se trata de la altura y de la longitud de la unidad suelen corresponder a la dimensión de fabricación más la de la junta de pega (10mm); clase pueden variar ±5% de las medidas nominales especificadas"

El bloque No.5 está compuesto por:  
 Arcilla 70%  
 Arena-limo 25%  
 Residuo pre-consumo 5%.

"Las unidades para mampostería no estructural son aquéllas que se utilizan para muros divisorios o de cierre que únicamente atienden las cargas debidas a su propio peso". Según la Norma Técnica Colombiana 4205, numeral 3.1.2.2.

Fuente: Grupo EcoEdificación, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

**Figura 4.** Análisis de ciclo de vida - Reglas de cálculo



Fuente: Grupo EcoEdificación, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

**Figura 5.** Análisis de ciclo de vida - Etapas



Fuente: Grupo EcoEdificación, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

**Figura 6.** Análisis de ciclo de vida - Etapas (continuación)

Mezcla y  
Destoneración

---

Transformación  
de la pasta  
cerámica

---

Banda  
transportadora:

- Molinos
- Malaxador  
o
- Extrusión

Homogeneizar la arcilla y compensar las variaciones que pueda presentar la materia prima en carteras, asegurando características constantes, sobre todo en lo que se refiere a la plasticidad y al contenido de humedad.



Fuente: Grupo de Investigación fecha: 2017

Una vez se obtiene la mezcla ideal de la pasta cerámica, esta es sometida a diferentes procesos mecánicos (Molinos, desintegradores y laminadores), buscando reducirla a un grano más fino (granulometría) de esa manera obtendremos una textura lisa en las superficies de los productos.



Para que la arcilla sea moldeable debe contener un porcentaje de humedad entre el 10 y 20%. Esto se logra durante el proceso productivo en las mezcladoras.



El proceso de extrusión consiste en forzar el paso de la arcilla por una extrusora al vacío, mediante la aplicación de una presión, de la pasta con una consistencia plástica (elevada viscosidad) a través de una matriz o moldes. Se obtiene un producto lineal con una sección transversal controlada, que luego se corta a la longitud requerida por el producto a obtener.

Fuente: Arcilla de Colombia fecha: octubre 2018

Fuente: Grupo EcoEdificación, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

**Figura 7.** Análisis de ciclo de vida - Etapas (continuación)

Secado Horizontal

---

Cocción

---

Depósito

El secado de un cuerpo arcilloso crudo es el mecanismo por el cual se elimina el agua que se aplicó durante su conformado. El secado es necesario para que la cocción del cuerpo arcilloso se realice adecuadamente.



En Arcillas de Colombia tiene un túnel de secado rápido, reduciendo los tiempos de eliminación de humedad contenida en la pieza a 40 minutos, con consumos mínimos de combustibles y energía.

En la industria cerámica, entiende por cocción el proceso físico-químico de calentamiento, de acuerdo con un plan preestablecido, de las piezas crudas moldeadas, seguido de un enfriamiento según un plan igualmente definido. En él las arcillas se transforman en silicatos de aluminio cristalinos sin hidratos.



Fuente: Arcilla de Colombia fecha: octubre 2018

Los bloques se almacenan en un lugar abierto, para su posterior embalaje y el resultado es un producto controlado en cuanto a su regularidad, dimensional, aspecto superficial y características mecánicas y químicas.



Fuente: Arcilla de Colombia fecha: octubre 2018

Fuente: Grupo EcoEdificación, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.



## Reflexiones frente a los retos

La aplicación metodológica del análisis del ciclo de vida como insumo principal de una declaración ambiental de producto requiere una validación de la información técnica normativa frente a estándares internacionales.

La comunicación ambiental tipo declaración ambiental de producto no asevera lo ambientalmente amigable que es un producto, sino que de forma transparente comunica los impactos en cada una de las fases del ciclo de vida, con relación a los límites establecidos en el sistema.

La tendencia internacional del sector productivo a la comunicación veraz y validada de los impactos ambientales de un producto es factor determinante para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

La propuesta de declaración ambiental de producto para el bloque 5 requiere validación por parte de un revisor asignado por el operador del sistema, de ahí que el alcance de la resultante estaría en la concientización de Arcillas de Colombia sobre sus impactos y cómo identificar estrategias de mitigación.

## Referencias

- Acesco (15 de junio de 2019). *Acesco*. Recuperado de <https://www.acesco.com.co/autodeclaraciones-ambientales-de-productos/>
- Argos (15 de junio de 2019). *Argos*. Recuperado de <https://colombia.argos.co/Acerca-de-Argos/Sostenibilidad/Declaraciones-Ambientales-EDP>
- Arvizu-Piña, V. Y. (2017). Promoting sustainability in Mexico's building sector via environmental product declarations. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 1744-1759. Doi:10.1007/s11367-017-1269-z
- Ballén, S. C. (2018). Análisis del ciclo de vida de mampostería de arcilla y su metodología de inventario. En J. A.-O. *Diario de campo La experiencia: requisito para la visibilidad, la divulgación y el impacto de la investigación* (vol. II). Bogotá: Sello Editorial Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.
- Ballén, S. M. (2019). Methodology for the Life Cycle Assessment of Clay Masonry from Energy and Water Consumption. En C. V. Ludwig, *Progress towards the Resource Revolution, World Resources Forum* (pp. 109-114). Villigen PSI and St. Gallen, Switzerland: Paul Scherrer Institute.
- Brasil International EPD® System (31 de agosto de 2018). *Brasil International EPD® System*. Recuperado de <https://www.epdbrasil.com.br/single-post/2018/06/19/Quatro-novas-EPDs-brasileiras-s%C3%A3o-publicadas>
- CAEM-CCB-Fundación Natura-MCV (2015). *Reporte de huella de carbono corporativa de Arcillas de Colombia S. A. Año base 2012*. Bogotá.

- Colombia (14 de junio de 2019). *Departamento Nacional de Planeación*. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Ley1955-PlanNacionaldeDesarrollo-pacto-por-colombia-pacto-por-la-equidad.pdf>
- Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (2016). *The Business Case for the Use of Life Cycle Metrics*. Génova: World Business Council for Sustainable Development. Recuperado de <https://www.wbcsd.org/Programs/Energy-Circular-Economy/Factor-10/Resources/Business-case-for-LCA-metrics>
- Departamento Nacional de Planeación (23 de marzo de 2018). *Conpes 3919. Política Nacional de Edificaciones Sostenibles*. Bogotá: Consejo Nacional de Política Económica y Social.
- Initiative, L. C. (11 de enero de 2016). *Life Cycle Initiative*. Recuperado de <https://www.lifecycleinitiative.org/paris-agreement-sustainable-development-goals-life-cycle-thinking/>
- International Organization for Standardization (s. f.). *ISO - International Organization for Standardization*. Recuperado de <https://www.iso.org/committee/54808/x/catalogue/p/1/u/0/w/0/d/0#projects>
- Isover (15 de junio de 2019). *Isover*. Recuperado de <https://www.isover.com.co/sostenibilidad/declaracion-ambiental-de-producto>
- Latin America EPD® (31 de agosto de 2018). *Hub EPD Latin America*. Recuperado de <https://www.epd-americalatina.com>
- Lucon O., D. Ü.-V. (2014). Buildings. En I. F. Report, *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel*. UK, Nueva York: Cambridge University Press.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2011). *Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible*.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2017). *Plan de Acción Nacional de Compras Públicas Sostenibles 2016-2020*. Bogotá.
- Network, G. F. (3 de agosto de 2018). *Global Footprint Network Free Public Data Set*. Recuperado de <http://data.footprintnetwork.org/#/>
- Organization Overshoot Day (3 de agosto de 2018). *Overshoot Day Organization*. Recuperado de <https://www.overshootday.org/take-action/cities/>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (4 de octubre de 2018). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado de <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2011). *Keeping Track of Our Changing Environment: From Rio to Rio+20 (1992-2012)*. Nairobi: UNEP, Division of Early Warning and Assessment.
- The International EPD® System (31 de agosto de 2018). *The International EPD® System*. Recuperado de <https://www.environdec.com>



# El arte público bogotano y su contexto urbano, antecedentes y proceso histórico del Centro Internacional y la calle 26 en Bogotá\*

---

Freddy Chacón Chacón\*\*

Camilo Rico Ramírez\*\*\*

Andrés Felipe Parra Mejía\*\*\*\*

---

\* Este documento se realizó en el marco de la investigación “El Dorado -Jorge Eliécer Gaitán- Calle 26, museo val a cielo abierto, eje de arte público monumental y escultórico bogotano” desarrollado por el grupo de investigación Diseño, visualización y multimedia

\*\* Especialista en Pedagogía del diseño, Universidad Nacional de Colombia. Docente de planta, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: freddychachon@unicolmayor.edu.co

\*\*\* Magíster en Arquitectura Universidad Nacional de Colombia. Docente ocasional, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: camilorico@unicolmayor.edu.co

\*\*\*\* Magíster en Diseño, Universidad Nacional de Colombia. Docente Ocasional, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: afparra@unicolmayor.edu.co



## Resumen

En el ámbito de la investigación “El Dorado, Jorge Eliécer Gaitán, calle 26, museo vial a cielo abierto, eje de arte público monumental y escultórico bogotano”, realizada en el año 2018 y cuyo objetivo fue contribuir a la apropiación social del patrimonio cultural representado en el arte público monumental y escultórico bogotano, se presentan los resultados del trabajo realizado sobre los antecedentes y el proceso histórico de dicha área de estudio. En este sector, vinculado por los corredores viales de la calle 26 y la carrera 7.<sup>a</sup>, se encuentran algunas de las obras de arte público más representativas de Bogotá y que hacen parte fundamental de la construcción del paisaje urbano y la memoria colectiva de la ciudad. El presente artículo hace un recorrido histórico por los principales hechos que marcaron la evolución urbana de estos sectores y su articulación con el arte público.

## Introducción

Tanto el sector del Centro Internacional como el corredor vial de la calle 26 en Bogotá, en los últimos años se ha consolidado como entorno urbano de relevancia nacional, por ser conector del aeropuerto El Dorado con el centro de la ciudad e importante eje de referencia cultural y patrimonial, reflejada en la presencia cada vez más rica y numerosa de arte público monumental y escultórico.

El arte público y monumental desempeña un papel importante en la identificación colectiva de la ciudadanía con los procesos históricos que establecen su memoria como nación; estos, configuran una red de elementos simbólicos que conectan ideas, valores, emociones y momentos históricos, los cuales son representativos en la memoria individual y colectiva de los ciudadanos.

Un aspecto fundamental para la preservación de este patrimonio cultural y su consiguiente función de construcción de imaginarios de la ciudadanía es su relación con el espacio del cual hacen parte. La existencia de dichos elementos en el espacio público responde de una u otra forma a procesos extensos que reflejan la visión y las necesidades y aspiraciones de una sociedad.

Cada una de las obras que se encuentran en el espacio público surgen de un proceso histórico complejo, el cual refleja la diversidad de dinámicas sociales, culturales, políticas y económicas de las que las obras de arte son insumo determinante para lograr un entendimiento completo de esos fenómenos.

A pesar de que una obra de arte o monumento determina intrínsecamente una lectura estética, aquí intentaremos concentrarnos en hacer una lectura contextual, que nos ayuda a reconstruir los diversos procesos involucrados en la

construcción del arte público bogotano, y así aportar en el diagnóstico extenso y complejo de lo que varios autores han señalado como una crisis de reconocimiento, identidad y apropiación del arte público por parte de los ciudadanos.

## Las vías de Bogotá y el desarrollo urbano

El desarrollo urbano de Bogotá podría leerse a partir de su infraestructura vial. Durante el período de la Colonia hasta los tiempos de la República, la carrera 7.<sup>a</sup>, antigua calle real, fue determinante en la consolidación del centro urbano bogotano y en su transformación de pequeña población a una primera configuración de ciudad.

La carrera 10.<sup>a</sup>, por consiguiente, es decisiva en iniciar el camino a los procesos de modernización y deseos de condición metropolitana<sup>1</sup> (Niño, 2010). Asimismo, la calle 26 refleja los ideales, ya no solo de una condición metropolitana que se identifica con la idea del desarrollo industrial, sino del camino a conformar lo que se puede identificar como una megalópolis, la cual busca tener sintonía con los procesos de globalización y por ende de internacionalización (Vázquez, 2016).

Un indicio claro de ello son los elementos que conectan la calle 26, al configurar un eje que enlaza edificaciones de la importancia del conjunto conocido como el Centro Internacional, la Universidad Nacional y el Aeropuerto Internacional El Dorado.

Sin embargo, para llegar a la consolidación de este proceso se debió recorrer un largo camino, el cual respondió más a unas dinámicas de especulación propias de las de urbanización del país a partir de los años cuarenta (Niño, 2010), que a una idea clara de planificación.

A pesar de los intentos de implementar diversos modelos urbanos en la ciudad entre 1900 y 1990, este proceso de planificación resultó en una crisis generalizada del urbanismo, en la que se evidencia una distancia entre lo contemplado en las normas urbanísticas y lo que se refleja en la realidad de la construcción capitalina (Cortés, 2007).

Es importante también hacer referencia a las edificaciones que van emplazándose de manera dispersa en el occidente de la ciudad, que son las que finalmente irán jalonando, más por la necesidad de conexión con el centro de la ciudad que por un plan establecido, el desarrollo de Bogotá (Zambrano, 2002).

---

<sup>1</sup> Como se señala de manera extensa por parte de Carlos Niño Murcia y Sandra Reina en su libro *La carrera de la modernidad*, donde se hace un estudio exhaustivo de la historia de la carrera 10.<sup>a</sup> y su rol en la modernización de Bogotá entre los años 1945 y 1960.

## **La configuración del espacio urbano de Bogotá como marco del arte público**

El contexto urbano de la calle 26 como eje consolidado de la ciudad que comunica el occidente, y especialmente el Aeropuerto, con el centro de la ciudad y el Centro Internacional, y que en la actualidad concentra uno de los repertorios más ricos de arte público, ha tenido un continuo desarrollo que poco a poco fue consolidando lo que hoy conocemos como el museo a cielo abierto de Bogotá (Delgadillo, y Torres, 2008).

El desarrollo urbano de los diferentes sectores que configuran el museo a cielo abierto corre paralelo a la aparición de obras de arte público en su contexto y que, debido a los fenómenos de transformación urbana, es difícil documentar de manera precisa. Esto dificulta establecer una cronología sobre su aparición, ubicación e incluso autoría de varias obras, debido en algunos casos a continuos traslados, deterioro y hasta desapariciones de algunas.

## **Cronología del espacio urbano en el contexto del Centro Internacional y el eje vial de la calle 26**

El principal antecedente de la configuración del territorio que en la actualidad conocemos como el Centro Internacional es la quebrada San Diego, referencia desde el período prehispánico y que fue por varios años el límite norte de la llamada en su época Santafé de Bogotá.

Posteriormente apareció un camino sobre esta quebrada, el camino a San Diego, el cual hacía parte de una serie de senderos que comunicaban a Bogotá con las poblaciones hacia el occidente como Fontibón, Engativá y, la más lejana, Honda.

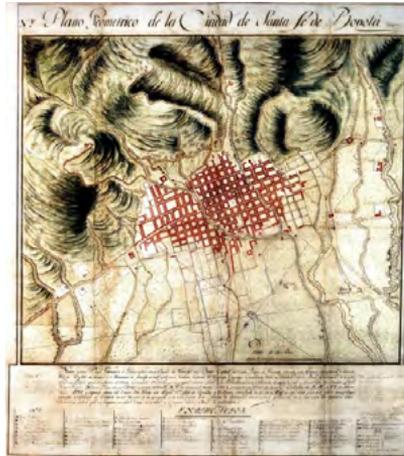
Este lugar tomó su carácter de referencia urbana con la construcción de la iglesia de San Diego en 1606, emplazada en el costado norte de la futura calle 26, entre las carreras 10.<sup>a</sup> y 7.<sup>a</sup>. Desde su fundación, hasta comienzos del siglo xx, Bogotá terminaba hacia el norte en la iglesia de San Diego.

La hacienda La Burburata fue un punto de partida de la zona que hoy conocemos como el Centro Internacional. Esta hacienda abandonada, ubicada sobre el antiguo camino a la ciudad de Tunja, fue el lugar elegido por los franciscanos para la construcción de la iglesia de San Diego (antigua recoleta de San Diego), bautizada así en homenaje a san Diego de Alcalá, hecha en gran medida con las limosnas de los fieles y clérigos (Instituto Distrital de Patrimonio Cultural - IDPC, 2012).

Más tarde, San Diego dejó de ser zona rural para incorporarse a la zona norte de Bogotá durante la segunda mitad del siglo xix (Luna, 2002). En la década

de 1950, gracias a proyectos de ampliación y reorganización urbana, la iglesia fue remodelada; el costado oriental se demolió para ampliar la carrera 7.<sup>a</sup> y se le declaró Monumento Nacional en 1975. El lugar ha sido icónico por acontecimientos como la formación allí de la tropa libertadora para hacer su entrada a Bogotá en 1819.

**Figura 1.** Plano geométrico de la Ciudad de Santafé de Bogotá, 1791

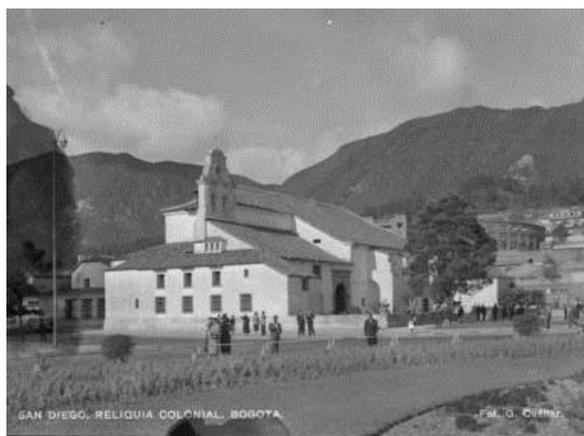


Fuente: Plano geométrico de Santafé de Bogotá, elaborado por Domingo Esquiaqui, 1791. (Cuéllar, y Mejía, Atlas histórico de Bogotá, 1791-2007).

Durante todo el siglo XIX, el desarrollo de esta zona limítrofe de la ciudad se dio muy lento; en el plano de Domingo Esquiaqui, que data de 1791 (Figura 1), se registra la construcción de la iglesia de San Diego en la intersección de dos caminos, uno hacia norte, que será la carrera 7.<sup>a</sup>, y otro hacia el occidente, que configurará la calle 26 (Figura 2).

Sin embargo, el trazado vial inicial de la calle 26 se generaría solo hasta cuando se relocalizó el cementerio Central en la periferia occidental de la ciudad, puesto en servicio en 1836 por el gobernador Rufino Cuervo, bajo la presidencia de Francisco de Paula Santander (Giraldo, 2007); este hecho urbano generó una tensión que empezó a consolidar esta vía, pues pasó a tener relevancia debido a las procesiones de difuntos importantes hasta este lugar.

**Figura 2.** San Diego. Reliquia colonial. Fotografía de Gumersindo Cuéllar Jiménez (1950)



Fuente: Banco de la República, Biblioteca Virtual.

A finales del siglo XVIII y comienzos del XIX llegaron las ideas de la Ilustración a Colombia y se inició la Expedición Botánica de la mano de José Celestino Mutis y Antonio Nariño como los precursores que implantaron las ideas propiciatorias del tránsito del período colonial al republicano.

Entre 1810 y 1819 se consolidaron los procesos de independencia y se proclamó a Bogotá como capital. En 1830 ocurrió la disolución de la Gran Colombia, lo cual generó la desintegración de las estructuras políticas y del gobierno central, así como la creación de tres Estados independientes: la República de Venezuela, la República de Ecuador y la República de la Nueva Granada.

**Figura 3.** Vista exterior del Museo Nacional de Colombia. Fotografía de Gumersindo Cuéllar Jiménez.

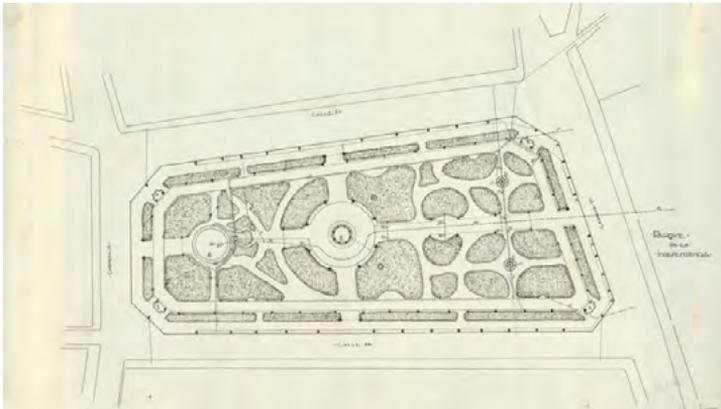


Fuente: Banco de la República, Biblioteca Virtual.

En 1874 se construyó la Penitenciaría Central de Cundinamarca, conocida como el Panóptico, obra del arquitecto Thomas Reed. Esta edificación ha sido utilizada por el Museo Nacional de Colombia (Figura 3) desde 1978 y ayudó a impulsar el desarrollo de la ciudad hacia el norte gracias a la carrera 7.<sup>a</sup> y la configuración de lo que hoy se conoce como el Centro Internacional.

En la fotografía de Gumersindo Cuéllar se observa el monumento al artista colombiano Epifanio Garay (1849-1903), busto en mármol, obra de Silvano y Polidoro Cuéllar, hermanos de Gumersindo. Este monumento fue emplazado sobre la calle 7.<sup>a</sup>, entre carreras 8.<sup>a</sup> y 9.<sup>a</sup>, al occidente de la plaza de Ayacucho; allí fue inaugurado el 12 de octubre de 1922. En 1953 el busto fue trasladado al jardín exterior del Museo Nacional, donde se reinauguró en septiembre de dicho año. Desde 2005 en dicho espacio público se exhibe una réplica, mientras que el busto original se conserva en una de las salas del Museo.

**Figura 4.** Planta del parque Centenario de Bogotá, entre las calles 25 y 26 y las carreras 7.<sup>a</sup> y 13 (s. f.).



Fuente: Archivo General de la Nación, M. 1, Ref. 149.

La carrera 7.<sup>a</sup> ha sido escenario de hitos históricos y es un ejemplo de la transformación que ha tenido la ciudad. Actualmente es una de las arterias más importantes, por ser no solo una ventana hacia el pasado, sino un corredor cultural y comercial.

La carrera 7.<sup>a</sup> se construyó sobre un antiguo camino indígena llamado el Camino de la Sal, que comunicaba las salinas de Usaquén y Nemocón (Mortiz, 2014). En ella se realizaron obras arquitectónicas de carácter religioso como las iglesias de Las Nieves y San Diego. La 7.<sup>a</sup> también es conocida como calle Real; como calle colonial era exclusivamente para los peatones y permanecía sucia y en mal estado, hasta que en el siglo XVII la mano de obra indígena se encargó de

empedrarla y se establecieron leyes para su cuidado (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2014).

Durante el período republicano, tras el proceso independentista a finales del siglo XIX, se inició el proceso de modificar la nomenclatura de las calles, por lo cual se cambiaron los nombres tradicionales por numeraciones y fue en este momento que se le empezó a conocer como carrera 7.<sup>a</sup>.

En 1910 comenzaron a establecerse los edificios emblemáticos de la ciudad, la mayoría ubicados sobre la carrera 7.<sup>a</sup>, edificaciones que en gran parte fueron afectadas por los acontecimientos ocurridos en lo que se conoció como el Bogotazo, año 1948. En el proceso de reconstrucción de Bogotá se generó un impulso hacia las ideas modernistas, que nuevamente cambiaron la cara del centro de Bogotá.

Sin duda, un hecho trascendental para el arte público de la ciudad lo constituyó la construcción, al costado sur de la iglesia de San Diego, del parque Centenario en 1883, el primer parque con vocación metropolitana de la ciudad (Figura 4), equipado con varias de las obras que actualmente se encuentran de manera dispersa en el actual corredor vial de la calle 26.

Este parque fue desapareciendo paulatinamente a partir de 1957, debido al desarrollo urbano del sector, concretamente, la construcción de la glorieta de San Diego (Figura 5), en la cual se instaló el templete del Libertador, que luego se emplazó en la actual plaza de los Periodistas. Esta glorieta, aunque solucionó la intersección vial de la calle 26 con la carrera 7.<sup>a</sup>, fracturó el parque y generó el traslado de las obras que en él se encontraban.

**Figura 5.** Glorieta de la calle 26 con la iglesia de San Diego.



Fuente: Museo del Chicó.

El parque Centenario contenía en su configuración inicial a “La Rebeca” (Figura 6), escultura en mármol, inaugurada el 26 de junio de 1926 (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2008). En 1958, tras la desaparición del parque, “La Rebeca” fue trasladada veinte metros al sur de su emplazamiento original. Más tarde, con los puentes de la 26, que resolverían la intersección de esta vía con la 7.<sup>a</sup>, la 10.<sup>a</sup>, la 13 y la Caracas, terminaría de desaparecer completamente el parque y atomizar el espacio y el arte público que allí se encontraba (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2008).

**Figura 6.** “La Rebeca del lago”, en el parque Centenario.



Fuente: Cuéllar (1930)

En 1890 se fundó la Cervecería Bavaria y al poco tiempo se construyó en Bogotá la primera planta (Bavaria Kopp's Deutsche Bierbrauerei), que fue cerrada el 31 de enero de 1973. Posteriormente, con la fragmentación de los solares, se definió la localización del conjunto Bavaria y con el traslado de la fábrica apareció el parque Central Bavaria, que actualmente hace parte integral del sector Centro Internacional. El parque fue uno de los proyectos urbanísticos más ambiciosos en la época de los noventa.

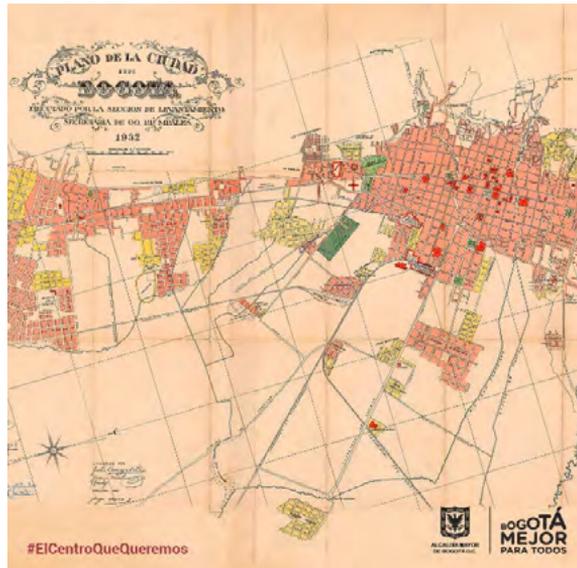
En este sector se localizan obras como el reloj del parque Central Bavaria, instalado en 1991, en parte para reemplazar el que existía en la carrera 13; fue diseñado por Fernando José Cerón, hijo de José Leopoldo Cerón, uno de los arquitectos encargados del proyecto del parque, y el mecanismo lo fabricó Electric

Time Company; tanto la adquisición como la importación e instalación del reloj estuvieron a cargo del relojero Manuel Plata.

Posterior al parque Centenario se construyó, en 1910, al frente de la carrera 7.<sup>a</sup>, el Parque de la Independencia, que consolidaría un área cultural importante con el emplazamiento del Planetario, la plaza de Toros y las Torres del Parque.

Al otro extremo del Centro Internacional, hacia la carrera 7.<sup>a</sup> con calle 39, se encuentra el parque Nacional, inaugurado en 1934 por el presidente Enrique Olaya Herrera, uno de sus grandes promotores, de quien derivó el nombre completo con el que se le ha conocido a través de la historia urbanística de Bogotá. En este espacio urbano surgieron monumentos importantes como la Torre del Reloj en 1938, donado por la comunidad suiza residente en Colombia, y el Monumento al general Rafael Uribe Uribe, en 1940.

**Figura 7.** Fragmento del plano aerotopográfico de Bogotá (el Instituto Geográfico Militar a la ciudad de Bogotá en el IV Centenario de su fundación)



Fuente: Alcaldía Mayor de Bogotá

A partir del segundo lustro del siglo xx Bogotá se vio influida por la administración de Alfonso López Pumarejo y su “Revolución en Marcha”, época en la cual se impulsaron nuevos proyectos motivados por la celebración del IV Centenario de la fundación de la ciudad (Figura 7). Se destaca la incorporación de equipamientos de significación, como la Ciudad Universitaria, el Estadio Municipal en la calle 57 y la Biblioteca Nacional (Mejía, 2006).

Un nuevo hito urbano que le dio impulso al desarrollo de la calle 26 fue la aparición del campus de la Universidad Nacional en 1936, aunque su fundación oficial ocurrió en 1867. La Universidad funcionaba en varios edificios desarticulados en el centro de la ciudad antes de que se hiciera el traslado a la Ciudad Universitaria diseñada por Leopoldo Rohter. Este hecho urbano hizo que se diera continuidad a la calle 26 para conectar el campus con la ciudad, llevando la calle desde la avenida Caracas hasta la Ciudad Universitaria.

Otro hecho importante fue la construcción del Centro Internacional Tequendama, iniciada en 1952 y finalizada en 1982, declarado Bien de Interés Cultural en 2002, construido en los antiguos predios de la Escuela de Cadetes y el Ministerio de Guerra. Este conjunto urbano está compuesto por los edificios Bochica, Bachué, Residencias Sur, Residencias Tequendama Norte; y por las plazoletas, senderos y pasajes peatonales. Localizado entre las carreras 10.<sup>a</sup> y 13 y las calles 26 y 28 de Bogotá fue concebido como el primer centro cívico alejado del centro de la ciudad y terminó convirtiéndose en el proyecto más importante desarrollado en Colombia.

Asimismo, el Centro Administrativo Nacional - CAN al final de los años cincuenta jalonó aún más el desarrollo de la vía, consolidando una gran extensión de terreno que pasaría del ámbito rural al urbano tras permanecer un buen tiempo paralizado debido a que la mayoría de predios pertenecía a la antigua hacienda El Salitre. En este sector apareció uno de los más representativos y recientes monumentos de Bogotá, la plaza y Monumento de los soldados caídos en combate, inaugurado el 7 de agosto de 2003.

**Figura 8.** Bogotá Futuro, plano elaborado por el ingeniero jefe de Obras Públicas de Cundinamarca, Enrique Uribe Ramírez (1923). *Revista Técnica de Obras Públicas de Cundinamarca*, 1-2 (1924).



En este período aparecieron varios planes urbanos que trataron de determinar el desarrollo de la ciudad en las décadas siguientes, como el Plan Bogotá Futuro (Figura 8), el Plan Piloto de Le Corbusier (Figura 9) y el Plan Urbano de Karl Brunner (Figura 10). Estos proyectos visualizaron el futuro de la ciudad y plantearon alternativas para su posible expansión hacia el occidente.

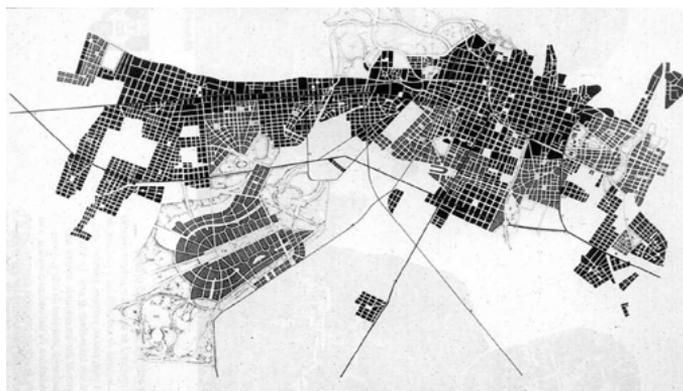
**Figura 9.** Plan Piloto de Le Corbusier



Fuente: tomado de *Le Corbusier en Bogotá. 1947-1951*.

En definitiva, ninguno de estos planes se llegó a implementar de manera explícita en la ciudad y el desarrollo urbano siguió siendo más bien espontáneo y regido en mayor medida por la especulación que por unos lineamientos urbanos planificados con precisión.

**Figura 10.** Plan Urbano para Bogotá de Karl Brunner



Fuente: Hofer (2003, p. 115).

Finalmente, en 1958 se construyó el Aeropuerto El Dorado, obra que determinó la prolongación de la calle 26 hacia el occidente y a partir de la década de los sesenta se consolidó como el corredor vial de entrada y salida internacional de la ciudad hasta la actualidad.

Debido a esta consolidación como corredor vial metropolitano, se hizo propicia la aparición de nuevas obras y el traslado hacia allí de otras ya existentes, aprovechando sobre todo las condiciones de visibilidad y las grandes dimensiones de los separadores entre los carriles de la vía.

Así, en 1994 se inauguró el Museo Vial de la Avenida El Dorado, del Instituto Colombiano de Cultura (Colcultura), a iniciativa de Ana Milena Muñoz de Gaviña; la curaduría la llevó a cabo Ana María Escallón. Esto se dio con motivo de celebrarse los 456 años de fundada Bogotá.

El objetivo fue dotar de esculturas a las principales avenidas de Bogotá, entre ellas el corredor vial de la calle 26, que contó en principio con las obras: “Pedazo de río”, “Horizontes”, “Doble victoria alada”, “El viajero”, “La ventana”, “Intihuanata” y “Longos” (Delgadillo, y Torres, 2008).

**Figura 11.** Recorrido por el Eje de la Paz y la Memoria.



Fuente: Centro de Memoria, Paz y Reconciliación (2012).

En los últimos años ha habido iniciativas que contemplan el potencial cultural de la calle 26 y han tratado de consolidar un eje continuo de arte y cultura que aún se aprecia como disperso. Ejemplos de este tipo de iniciativas es la planteada por la Fundación Rogelio Salmona y la Alcaldía Mayor de Bogotá, llamada Corredor Cultural Calle 26, o la desarrollada por el Centro de Memoria, Paz y Reconciliación, que definió el Eje de la Paz y la Memoria (Figura 11), conectando varios monumentos a lo largo del corredor vial de la calle 26, desde el Centro Administrativo Distrital hasta el cerro de Monserrate (Figura 12).

**Figura 12.** Plano de ubicación del Eje de la Paz y la Memoria.



Fuente: publicación digital Diario *El Espectador* (2015).

## Conclusiones

El desarrollo urbano de Bogotá hacia el occidente ha estado marcado por la prolongación de la calle 26, la cual, a su vez, ha sido determinada por la aparición sucesiva de edificaciones icónicas que han logrado consolidar uno de los corredores viales más importantes de Bogotá y actualmente abarca la primera imagen que tienen de la ciudad los visitantes extranjeros.

Paralelo a este desarrollo urbano se encuentra el surgimiento disperso, pero consistente, de un sinnúmero de obras de arte público que han logrado robustecer un capital patrimonial valioso y cada vez más reconocible, del cual varias instituciones públicas han trabajado en su protección y mantenimiento.

Esta labor no ha sido nada fácil debido a que la ubicación de varias obras se vio alterada por la aparición o ampliación de la infraestructura viaria y fueron reubicadas, perdiendo algunas el valor simbólico de su ubicación inicial. La intervención más determinante y prolongada fue la aparición del sistema de transporte masivo Transmilenio, que afectó de manera decidida el arte público presente en la vía.

A pesar de la afectación que han tenido las obras en los últimos años, por motivo de los cambios y transformaciones debidos al desarrollo urbano, es im-

portante darle continuidad a las iniciativas que buscan protegerlo y visibilizarlo, así estaremos más cerca de consolidar un territorio en el que sea el arte público pieza fundamental que aporta a la construcción de la memoria histórica del país.

## Referencias

- Alcaldía Mayor de Bogotá (2014). *Carrera Séptima, un recorrido por el arte y la cultura*. Bogotá: Observaciones de ciudad.
- Centro de Memoria, Paz y Reconciliación (2012). *Bogotá, ciudad memoria*. Bogotá: Centro de Memoria, Paz y Reconciliación.
- Corbusier, L. (2010). *Le Corbusier en Bogotá: 1947-1951. Elaboración del plan regulador de Bogotá*, tomo I.
- Cortés, R. (2007). Del urbanismo a la planeación en Bogotá (1900-1990) esquema inicial y materiales para pensar la trama de un relato. *Bitácora Urbano-Territorial*.
- Delgadillo, H., y Torres, M. C. (2008). *Bogotá, un museo a cielo abierto: guía de esculturas y monumentos conmemorativos en el espacio público*. Bogotá: IDPC.
- Hofer, A. (2003). *Karl Brunner y el urbanismo europeo en América Latina*. Bogotá: El Áncora Editores.
- Mejía, F. A. (2006). *Historia del desarrollo urbano del centro de Bogotá (Localidad Los Mártires)*. Bogotá: Alcaldía de Bogotá.
- Niño, M. C. (2010). *La carrera de la modernidad. Construcción de la carrera Décima. Bogotá (1945-1960)*. Bogotá: Instituto Distrital del Patrimonio Cultural.
- Vázquez, C. (2016). *Teorías e historia de la ciudad contemporánea*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Zambrano, F. C. (2002). *Historia urbana de la Localidad de Teusaquillo* (s. d.).

# Estrategias para mejorar el confort en el inmueble Santa Clara, sede patrimonial del Ministerio de Cultura, mediante el cálculo bioclimático, los materiales y la simulación\*

---

Francisco Javier Lagos Bayona\*\*

Juan Andrés Ruiz Barbosa\*\*\*

Luz Carolina García Montoya\*\*\*\*

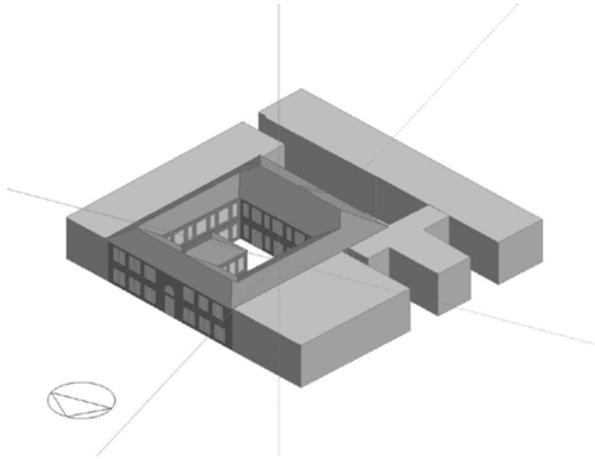
---

\* El presente capítulo fue realizado en el marco del proyecto de investigación “Evaluación, análisis y estrategias de aplicación para el confort y puesta en valor de un inmueble patrimonial en la ciudad de Bogotá, mediante el cálculo bioclimático, los materiales y la simulación” realizado por el grupo de investigación Construcción y Gestión en Arquitectura (CYGA)

\*\* Arquitecto, magíster en Diseño Sostenible y Docente de planta, Universidad Católica de Colombia. Correo electrónico: flagos@unicolmayor.edu.co

\*\*\* Administrador y constructor arquitectónico, especialista en Gerencia de Proyectos, Escuela de Administración de Negocios (ean). Docente. Correo electrónico: jabarbosa@unicolmayor.edu.co

\*\*\*\* Arquitecta, magíster en Ingeniería, Universidad de los Andes. Docente, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Catedrática, Universidad Cooperativa de Colombia, Medellín. Correo electrónico: lcarolinagarcia@unicolmayor.edu.co



**Figura 1.** Modelo 3D del inmueble Santa Clara, en Design Builder.

## Resumen

Las edificaciones patrimoniales tienen valores arquitectónicos significativos (González, 2000, p. 17). Sin embargo, han adquirido un nuevo valor en la construcción sostenible, ya que en la construcción pasada no requirieron mayor gasto energético, ni produjeron altas emisiones de dióxido de carbono (Taberero, 2010), mientras que en la actualidad implican ahorro de materiales y energético.

La arquitectura bioclimática aplica los factores temperatura, vientos, radiación solar y humedad relativa, entre otros, para aprovecharlos y dar confort a las edificaciones. Puesto que los inmuebles patrimoniales utilizaban esas medidas bioclimáticas en sus construcciones siguiendo la tradición, nuestra investigación busca comprobar la vigencia de ellas y ofrecer estrategias de intervención para ajustar los edificios patrimoniales a los requerimientos actuales, con la finalidad de que alberguen nuevos usos, garantizar confort a los usuarios e incorporar las dinámicas actuales de sostenibilidad (Guzowski, 2010).

*Palabras clave:* bioclimática, confort, conservación de los bienes culturales, sostenibilidad.

## Abstract

Heritage Building have significant architectural values (González A., 2000, p.17). However, they have acquired a new value within sustainable construction, since

in their past construction they did not require greater energy expenditure, nor did they produce high carbon dioxide emissions (Taberero, 2010), and nowadays they are existing buildings. a saving of materials and energy savings.

The bioclimatic architecture applies the factors of climate, temperature, winds, solar radiation and relative humidity among others, to take advantage of them and give comfort to buildings. Heritage buildings used these bioclimatic measures in their buildings, following tradition. The research seeks to verify the validity of these and give intervention strategies to adjust heritage buildings to current requirements, so that they harbor new uses, guaranteeing comfort to users and incorporating the current dynamics of sustainability (Guzowski, 2010).

*Keywords:* bioclimatic, confort, conservation of cultural property, sustainability.

## Introducción

En la actualidad el tema ambiental ha adquirido especial importancia a partir del estado de deterioro en que se encuentra el planeta, ocasionado por la sobreexplotación de los recursos y la contaminación. La industria de la construcción es responsable en gran parte de esta realidad debido a sus prácticas, que inician con la extracción y fabricación de materiales, continúan en la etapa de construcción, se extienden en la operación de la edificación y finalizan con la demolición. No obstante, la industria de la construcción es un sector primordial para el desarrollo económico y social de cualquier región, lo cual sugiere un cambio de paradigma en el crecimiento de esta industria (Viqueira, 2010).

Tema pertinente, en este trabajo nos referimos al proyecto “Evaluación, análisis y estrategias de aplicación para el confort y puesta en valor de un inmueble patrimonial en la ciudad de Bogotá, mediante el cálculo bioclimático, los materiales y la simulación. Caso inmueble Santa Clara, Sede del Ministerio de Cultura” (Figura 1).

Nuestra investigación analiza y genera estrategias de aplicación para el confort de los usuarios del claustro Santa Clara mediante el cálculo bioclimático, la medición de los materiales y la simulación con el *software* Design Builder (Lagos, 2001).

Los resultados obtenidos se analizan al objeto de determinar el confort los 365 días del año en cada espacio del claustro y, de acuerdo a esto, realizar las recomendaciones pertinentes que mejoren la habitabilidad. Las estrategias a tomar garantizan el confort interior con el mínimo gasto energético.

La investigación integra dos aspectos importantes para prácticas de construcción más contextualizadas con la realidad: por un lado se tiene el componente bioclimático, y por el otro, la edificación patrimonial. El estudio bioclimático promueve la implementación de estrategias pasivas en pos de la eficiencia energética para el confort de los usuarios, en una edificación patrimonial en la que su construcción requirió menos energía y se generaron menos emisiones (Tabernero, 2010).

El presente documento inicia con el marco teórico de los dos conceptos más relevantes, la bioclimática y el patrimonio inmueble, de los que se profundiza en el significado, la historia y la normativa, seguido de la historia y el estado actual del claustro Santa Clara, los datos que alimentan la simulación y los resultados de esta, con su debido análisis y recomendaciones pertinentes, hasta finalizar con las conclusiones (Perilla, Sánchez, y Lagos, 2014).

## Descripción del problema

Los inmuebles de carácter patrimonial en Bogotá que tienen un uso específico no cuentan entre sus documentos de estudio con los cálculos de bioclimatismo aplicados a las propiedades físicas de los materiales con los que están contruidos, de tal forma que quienes trabajan o visitan el inmueble o los objetos de colección o exposición están propensos a sufrir las condiciones variantes de confort; por consiguiente, se plantea buscar soluciones con el diseño pasivo, constructivo o tecnológico que permita obtener el grado de confort necesario para su adecuada conservación.

Cuando se habla de construcción sostenible por lo general se aplica a construcciones nuevas; sin embargo, las edificaciones patrimoniales, además de ser reconocidas por sus valores documentales, arquitectónicos y significativos (González, 2000, p. 17), son edificaciones con un aporte a la sostenibilidad, ya que son bienes inmuebles en los que se consumió menos energía en su construcción y se generaron menos emisiones (Tabernero, 2010).

Las edificaciones patrimoniales de Bogotá evidencian un consumo eficiente de los materiales en su construcción porque se utilizaron los recursos a los que se tenía mayor acceso, en este caso la tierra y la madera, principalmente. Los usos que contienen las edificaciones patrimoniales demuestran que la intervención del patrimonio es una estrategia que va de la mano con las dinámicas de revalorización, que además le apuestan a la sostenibilidad.

Por otra parte, no existen estudios bioclimáticos que midan el confort interior de una edificación patrimonial para la comodidad de sus usuarios y la im-

plementación de nuevos usos (Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, 1972).

## Objetivos

- Evaluar, analizar y generar estrategias de aplicación para el confort de los usuarios de un inmueble patrimonial en Bogotá, mediante el cálculo bioclimático, la medición de los materiales y la simulación con el *software* Design Builder.
- Investigar características y propiedades físicas de los materiales del inmueble, ya sean originales o de intervenciones posteriores.
- Obtener los datos de las condiciones bioclimáticas con el fin de vincular la información al *software* Design Builder, con el propósito de obtener los cálculos anuales de confort.
- Evaluar y analizar los resultados obtenidos con el propósito de generar estrategias de aplicación en cuanto al confort de los usuarios en la edificación patrimonial.

## Metodología

Seleccionar un inmueble de carácter patrimonial en uso en Bogotá; describir cómo están construidas la envolvente de cubierta y las fachadas; identificar las características o propiedades físicas de los materiales, como conductividad, calor específico, capacidad térmica, efusividad, difusividad, transmisión calorífica, resistencia térmica, inercia y densidad, con el propósito de realizar, junto con los datos bioclimáticos de la ciudad, el cálculo correspondiente y las acciones necesarias respecto de lo constructivo, lo tecnológico y lo pasivo para mantener el inmueble siempre en la franja de confort durante todo el año (Lagos, 2015) (Tabla 1).

**Tabla 1.** Propiedades térmicas de los materiales utilizados en la construcción del edificio patrimonial Santa Clara, sede del Ministerio de Cultura

Materiales	Densidad o masa volum.		Conductividad		Calor específico		Capacidad térmica		Esfuerzos		Difusividad		Espesor		Transmis. Calorífica		Resistencia térmica		Inercia	
	$\rho$ (kg/m <sup>3</sup> )		$\lambda$ (W/m.°C)		$c$ (J/kg.°C)		$S = \rho \cdot c$ (k J/m <sup>3</sup> .°C)		$E_f = \sqrt{(\rho \cdot c \cdot \lambda)}$ (kJ/√s.m <sup>2</sup> .°C)		$Diff = \lambda / \rho \cdot c$ (10 <sup>9</sup> .m <sup>2</sup> /s)		$e$ (m)		$U = \lambda / e$ (W/m <sup>2</sup> .°C)		$R = e / \lambda$ (m <sup>2</sup> .°C/W)		$a = \rho \cdot c \cdot e^2 / \lambda$ (s)	
Aire	1,29		0,024		1,005		1,296		0,0056		18,51								0	
Polystyreno (icopor)	15		0,04		1,380		20,7		0,029		1,93		0,10		0,40		2,50		5,175	
Fibra mineral	120		0,04		828		99		0,063		0,40		0,10		0,40		2,50		24,840	
Corcho	215	220	0,04	0,050	1,750		376	385	0,123	0,139	0,11	0,13	0,06		0,67		1,50		33,883	27,728
Madera maciza	400	800	0,13	0,200	2,400	2,700	960	2.160	0,353	0,657	0,14	0,09	0,10		1,30		0,77		73,846	108,000
Madera panel	400	800	0,13	0,200	2,400	2,700	960	2.160	0,353	0,657	0,14	0,09	0,02		5,65		0,18		3,906	5,713
Aislante fibroso	500		0,05		600		300		0,122		0,17		0,10		0,50		2,00		60,000	
Concreto aligerado	600	2.000	0,22	1,02	1,000	1,100	600	2.200	0,363	1,498	0,37	0,46	0,20		1,10		0,91		109,091	86,278
Concreto armado	2.200	2.400	1,60	2,1	1,100		2.420	2.640	1,966	2,355	0,66	0,80	0,20		8,00		0,13		60,500	50,298
Linóleo natural	700		0,08		1,900		1.330		0,326		0,06		0,01		8,10		0,12		1,642	
Mampostería ladr.	700	2.000	0,30	0,960	900		630	1.800	0,435	1,315	0,48	0,53	0,25		1,20		0,83		131,250	117,198
Agua	1.000		0,58		4,200		4.200		1,561		0,14		0,10		5,80		0,17		72,414	
Tierra seca	1.500		0,75		900		1.350		1,006		0,56		0,65		1,15		0,87		760,500	
Piedras porosas	1.600		0,55		700		1.120		0,785		0,49		0,45		1,22		0,82		412,364	
Piedras no porosas	2.800	3.100	3,50		900		2.520	2.790	2,970	3,125	1,39	1,25	0,45		7,78		0,13		145,800	161,428
Vidrio	2.500		1,00		750		1.875		1,369		0,53		0,004		250,000		0,00		30	
Aluminio	2.700		200,00		900		2.430		22,045		82,30		0,010		20000		0,00005		1	
Hierro	7.250		56,00		540		3.915		14,807		14,30		0,01		5600		0,00016		7	
Acero	7.800		60,00		500		3.900		15,297		15,38		0,01		6000		0,00017		7	
Cobre	9.000		348,00		385		3.465		34,725		100,43		0,01		34800		0,00003		1	

Fuente: Apuntes de clase (Moreno, 2016).

## Sostenibilidad y bioclimática en edificaciones patrimoniales

En el País Vasco se han realizado intervenciones —rehabilitación— a edificios patrimoniales. La iniciativa surgió a partir de que las constructoras consideraron su supervivencia y competitividad en épocas de crisis y, teniendo en cuenta que la construcción es una de las actividades con mayor impacto ambiental, se reflexionó acerca de aplicar racionalmente criterios de ecodiseño que sean ambientalmente sostenibles (Ihobe, Sociedad Pública de Desarrollo Ambiental, p. 4; Consejo Colombiano de Construcción Sostenible, 2017).

Con dicho fin se desarrolló la Guía de la Edificación, Rehabilitación y Urbanización Ambientalmente Sostenible en la Comunidad Autónoma del País Vasco (Ihobe, p. 4), documento contentivo de los lineamientos para que una edificación sea considerada caso de excelencia ambiental. La norma exige cumplir mínimo 57 puntos en la guías de evaluación y, de acuerdo con ello, el nivel I tiene un puntaje por encima de los 85 puntos, el nivel II entre 71 y 84,99 puntos, y el nivel III entre 57 y 70,99 puntos.

En edificios sostenibles se realizaron encuestas centradas en cuestiones básicas como la orientación y vistas al exterior. En los resultados se manifestó mejora

de la función mental entre el 10 % y el 25 %; el procesamiento de llamadas fue más rápido, entre el 6 % y el 12 %, y las estancias hospitalarias más cortas: 8,5 % (Gobierno Vasco, 2011).

Los resultados también determinaron que por la adecuada iluminación natural o artificial los estudiantes consiguen mejores calificaciones —entre el 5 % y el 14 %— y aprenden más rápido entre el 20 % y el 26 %. Además, el 18 % de los trabajadores son más productivos y hay aumento en las ventas del 15 % al 40 %.

Como conclusión se refiere que con una mejor regulación de la ventilación y la temperatura a nivel individual la productividad se incrementa, así: por mejor ventilación 11 % y por mejor iluminación 23 % (Ihobe, p. 11).

La metodología de la Guía de la Edificación, Rehabilitación y Urbanización Ambientalmente Sostenible implementada en el País Vasco ha sido aplicada en edificios patrimoniales; a continuación se documentan tres ejemplos.

## Resultados

### Datos bioclimáticos del Ideam

Se vincularon los promedios de los siguientes datos: brillo solar, evaporación, humedad relativa, nubosidad, punto de rocío, precipitación, temperatura, tensión de vapor y velocidad del viento, de las estaciones del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam) indicadas en la Tabla 2. Además se tomaron medidas mensuales y se promediaron los siguientes datos:

- Iluminación natural y artificial, humedad relativa, temperatura, partículas en el aire, nivel de ruido y temperatura de superficie de los materiales (Ideam, 2018).

**Tabla 2.** Estaciones utilizadas para las mediciones meteorológicas del inmueble Santa Clara

Estación	Altitud	Unidad	Diferencia
Estación Venado	2.725	m s. n. m	105
Estación Carrera 10	2.705	m s. n. m	85
Ministerio de Cultura	2.620	m s. n. m	
Estación Aeropuerto	2.547	m s. n. m	73

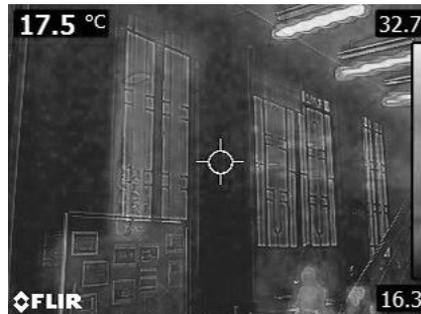
Fuente:

- Número de usuarios y equipos que generan calor: 211 personas, 211 equipos de cómputo y 220 lámparas de techo.

- Exposición de los principios, variables, valores e indicadores (figuras 2 a 7):

Obsérvese el azul intenso en la parte inferior de los muros, implica el frío radiante del material hacia el espacio interior (Figura 2).

**Figura 2.** Termografía de la fachada en el ala sur del claustro



Fuente: Elaboración Propia.

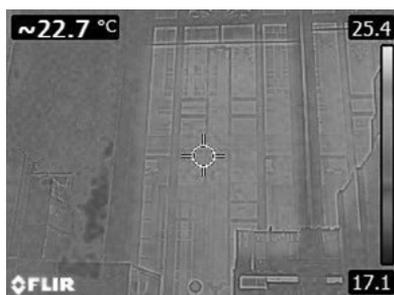
**Figura 3.** Fachada del ala sur del claustro



Fuente: elaboración propia..

**Figura 4.** Interior del archivo del Ministerio de Cultura

Fuente: elaboración propia

**Figura 5.** Termográfica interior en el archivo del Ministerio de Cultura

Fuente: elaboración propia

**Figura 6.** Costado occidental del Ministerio de Cultura

Fuente: elaboración propia.

**Figura 7.** Termográfica del costado occidental, Ministerio de Cultura

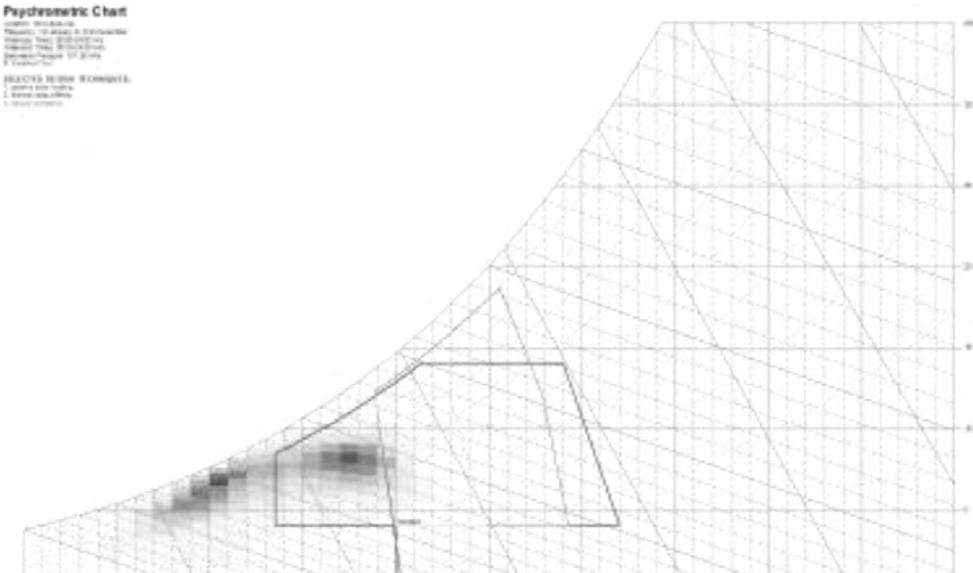


Fuente: elaboración propia

## Resumen enfático de las fortalezas del proyecto

Interpretar los resultados (Figura 8)

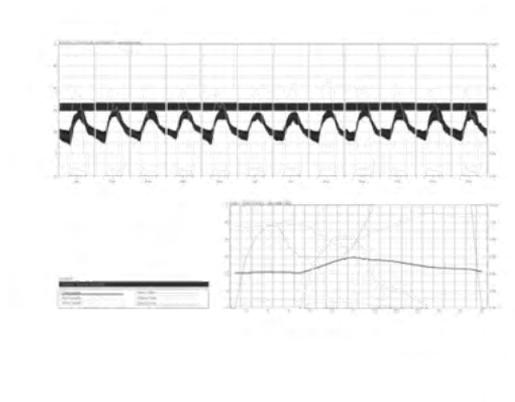
**Figura 8.** Se observa que una gran parte de los resultados no están en la zona de confort dentro del marco amarillo, equivalente a por lo menos 95 %



Fuente: Elaboración propia

## Implicaciones de los resultados

**Figura 9.** Representación del día más caluroso, promedio, 19 de abril, entre 11 °C y 19 °C

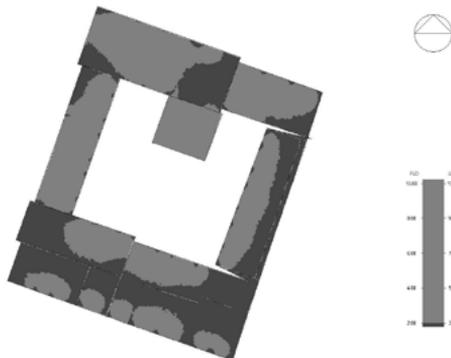


Fuente: Elaboración propia

En la Figura 9 se observa la temperatura para el día más caluroso promedio, el 19 de abril, entre 11 °C y 19 °C. La franja de confort corresponde al color verde, que está por fuera de los resultados obtenidos en el modelo. En esta figura se aprecian: temperatura, humedad relativa, velocidad del viento, incidencia directa del sol, iluminación difusa del sol y nubosidad.

## Limitaciones del estudio

**Figura 10.** Iluminación natural, segundo nivel

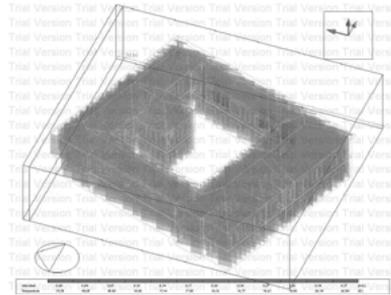


Fuente: Elaboración propia

En el segundo piso la iluminación natural (Figura 10) mejora con respecto al primer piso, pero sigue siendo deficiente, se mantiene la necesidad de iluminación artificial.

### Confrontación con los estudios ya publicados (Figura 11)

**Figura 11.** Imagen tridimensional de la corriente de fluidos dinámicos o CFD (Current Fluid Dynamic)

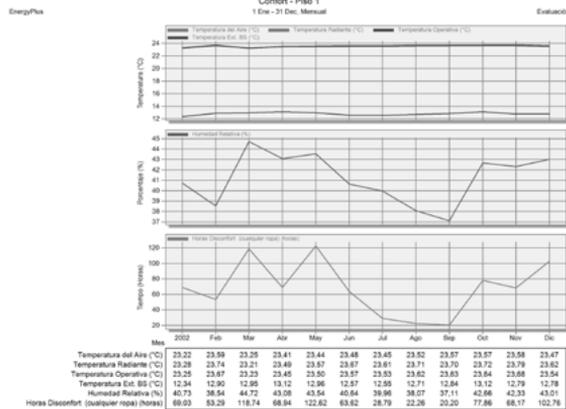


Fuente: Elaboración propia

## Discusión

### Interpretación clara y precisa de los resultados (figuras 12 y 13)

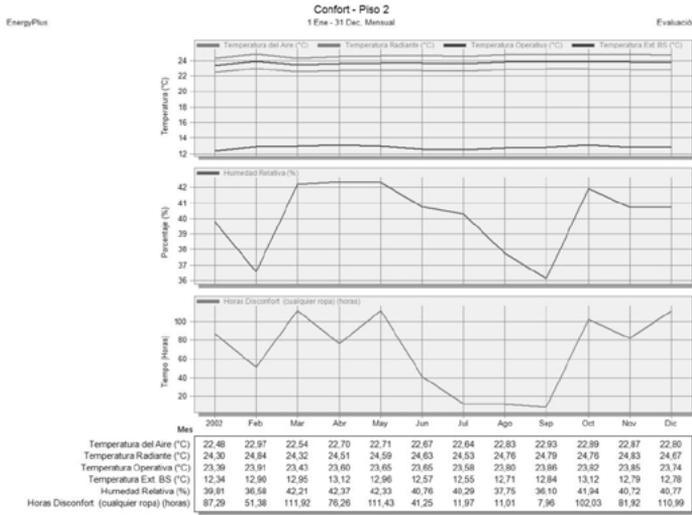
**Figura 12.** Análisis de confort en el primer piso, logrado con una mayor renovación de aire, lo que implica bajar la temperatura y lograr 64,7 % de confort y 35,29 % en el disconfort.



Fuente: Elaboración propia

Respecto de lograr el confort en el edificio Santa Clara y dar respuesta a la crisis ambiental en Bogotá por la contaminación del aire, la isla de calor y los fenómenos de El Niño y La Niña, hay características que ya no se pueden aplicar, como la orientación, y otras sí, como las acciones de diseño arquitectónico y urbano, cubiertas verdes livianas, muros verdes, nuevos materiales de acabados, cambio de hábitos sociales y gubernamentales que beneficien al ambiente.

**Figura 13.** Resultados de confort en el segundo piso cambiando el valor U del vidrio de 1,9 a 0,5; se observa disminución de un 10 % adicional en el desconfort.



Fuente: Elaboración propia

El proyecto está organizado de tal manera que todos los espacios miran hacia el patio interior y solo el costado norte tiene simultáneamente vista hacia la calle. El patio interior permite disminuir la temperatura en los volúmenes de los cuatro costados: norte, sur, oriente y occidente. El acceso actual es por el costado sur; la dirección de los vientos predominantes es del sureste al noreste; en el costado sur están los espacios técnicos, de servicios, punto fijo y ascensor, aunque en el costado norte el volumen del punto fijo sigue usándose como tal (Broto, s. f.).

Los volúmenes de los costados oriental y occidental no cuentan con fachada hacia el exterior, el costado oriente limita con la antigua iglesia, hoy museo Santa Clara, y el costado occidental limita por medio de culata con el inmueble vecino de la misma altura.

El patio central mantiene la vegetación y plantas ornamentales que producen visuales y olores agradables. El volumen de la escalera original es la de mejores

condiciones de iluminación natural, temperatura y renovación de aire interior, en conclusión, la que mejor cumple las condiciones de confort.

El Ministerio de Cultura cuenta con una distribución espacial tipo 'claustro', es decir, los espacios se desarrollan alrededor de un patio central. Esta distribución en particular permite la iluminación natural de espacios hacia la parte interior, pero a su vez limita la ventilación natural de la edificación.

Teniendo en cuenta la orientación del edificio con respecto al norte, se evidencia que durante el día el costado occidental del claustro recibe gran cantidad de luz solar directa, especialmente en el segundo piso, llegando a 1.312 luxes, cuando el ideal está entre 600 y 700 luxes, lo que aumenta la temperatura del espacio.

Asimismo, los vientos predominantes del sector provienen del sureste, es decir, por la carrera 8.<sup>a</sup> desde los cerros; al tener la iglesia Santa Clara en este costado y solo contar con acceso a la edificación por ese lado, la ventilación natural de la edificación es casi nula, motivo por el cual no se da renovación del aire.

Por tener espacios con gran cantidad de iluminación y temperaturas ascendentes durante el día, así como radiación solar directa e indirecta, pero no realizarse de forma natural la ventilación de los espacios, se recomienda implementar rejillas de ventilación ubicadas hacia el patio central y entre los espacios de la edificación. Esto crearía corrientes de aire que permitan la ventilación de forma natural en el Ministerio de Cultura.

Las rejillas de ventilación ubicadas hacia el patio central se pueden adecuar en la parte superior, intermedia e inferior de las ventanas, de manera que no predominen en la fachada, y deben tener la posibilidad de abrirse y cerrarse con el fin de controlar los flujos de aire y temperatura dentro de los espacios (Fairs, 2009).

Las rejillas internas se pueden distribuir en la parte inferior de los muros divisorios, de tal manera que permita la constante circulación de aire, lo cual ayuda disminuir la temperatura y humedad relativa del ambiente y brinda un grado de confort adicional.

Además, para controlar la luz solar que ingresa directamente se recomienda optar por cortinas tipo persiana que permitan el ingreso de iluminación de manera indirecta, lo que ayudaría a disminuir el deslumbramiento en las personas que laboran en esos espacios.

Se propone también cambiar el valor U del vidrio de 1,9 a 0,5  $w/m^2 \times ^\circ C$ ; al vincular el Design Builder al cálculo da como resultado la disminución de un 10 % adicional al logrado en las horas de discomfort (Guzowski, 2010).

## Conclusiones

### Ecourbanismo

- En el proyecto se utilizaron los datos de Bogotá en altitud, latitud, longitud, temperatura promedio, velocidad y dirección del viento predominante, humedad relativa y pluviosidad promedio, información suministrada por el Ideam (2018).
- A nivel ecourbano el claustro Santa Clara puede participar mediante el planteamiento de una política interna de infraestructura verde con el manejo de residuos y medición de las emisiones de carbono que producen quienes habitan el claustro, para luego socializar las acciones que permitan generar los cambios a fin de lograr que las emisiones de carbono lleguen a cero; ser conscientes y conocer en tiempo el impacto de los materiales según el ciclo de vida.
- Promover que los empleados del Ministerio de Cultura vivan cerca del claustro Santa Clara y plantear las políticas de vincular los paneles solares para calentar el agua y la implementación de fotoceldas solares con la finalidad de generar energía eléctrica, dando así ejemplo de ciudad compacta y en la aplicación de energías alternativas (Pyzdek, y Berger, 1996).
- Buscar la forma de favorecer a quienes estén dispuestos a utilizar medios de transporte diferentes del vehículo privado; el taxi, la moto y el transporte público, la bicicleta, la monocicla, el triciclo, el monopatín, el bipatín, la patineta eléctrica, el scooter, segway personal o transportador personal, así como el caminar, permiten mejorar la calidad de aire de la ciudad (Schjetnam, 2012).
- También se puede favorecer en el patio interior el fomento de la flora y la fauna nativas de la sabana; crear estrategias para el ahorro de agua potable, recolección y uso de agua lluvia, reciclaje de aguas residuales; implementación de cubiertas verdes, azules o cafés; planteamiento de aljibes, cajas de inspección de aguas lluvias, andenes y senderos, ciclorrutas, vías, plazuelas y parques (Ministerio de Vivienda, 2017).

### Ecoedificación

Para el diagnóstico del edificio acorde a parámetros ecológicos se tuvieron en cuenta los materiales utilizados en la construcción del proyecto Santa Clara, la orientación de veinte grados al noreste, la tipología de planta cuadrada y de patio interior. Se estudió la eventual aplicación de la Normatividad, Diseño y Cons-

trucción Sostenible: Resolución 0549, NSR 2010, RAS 2000, Retie, Retilap, ASHRAE 2010, POT, UPZ; Ley 388 de 1970, Ley 2811 de 1974, Ley 9 de 1979, Ley 99 de 1993, Ley 152 de 1994, Ley 697 de 2001, Acuerdo 323 de 2008, Acuerdo 391 de 2009, Decreto 566 de 2014, Ley 1715 de 2014, Ley 472 de 2017 (Ministerio de Cultura).

Se hace necesario instalar material aislante de carácter térmico en la cubierta con el propósito de bajar la temperatura ambiente en el interior de los espacios del segundo piso. No se percibe la necesidad de instalar materiales absorbentes del ruido, pues los muros de fachada exteriores cumplen muy bien esta función.

Deben mejorarse las condiciones de confort, principalmente la temperatura y renovación del aire interior, mediante la instalación de fachadas perforadas o ventiladas, cubiertas ventiladas verdes y livianas, ventanería de doble vidrio con aire y vacío sobre la fachada de la calle 8.<sup>a</sup>. Además, es ideal cambiar los vidrios que tienen un valor U de 1,9 por vidrios con valor U de 0,5, e instalar en las ventanas de primer y segundo piso rejillas de ventilación controlada en la parte inferior de las ventanas, al igual que rejillas con ventilación permanente en la parte superior de las ventanas en cada uno de los pisos. También es ideal instalar en algunos espacios, como el archivo, la rejilla con filtro de aire, ruido y polvo, para la mejor conservación de este (ARQHYS.com, 2017).

## Equitativo

El claustro Santa Clara tiene un imaginario colectivo para quienes lo conocen: las relaciones de convivencia permiten la sociabilidad y su diseño cuenta con los criterios de accesibilidad inclusiva y universal, por eso dispone de ascensor y permite el libre recorrido; los espacios son ergonómicos, sin barreras, con seguridad y protección; falta el lenguaje braille, y las personas con movilidad diferente podrán utilizar bastones, muletas, sillas de rueda u otros elementos.

Para los visitantes y los empleados, el espacio está diseñado de manera que causa sensaciones agradables a la vista, el oído, el olfato, el tacto y, en alguna medida, el gusto; en cada uno de los espacios se perciben la calidad, la eficiencia, lo seguro, aunque haya algunas ausencias de lo considerado ideal en confortabilidad, que permitan más sociabilidad y la implementación de una educación ambiental permanente.

## Habitable

El impacto ambiental es de tranquilidad en el claustro, mientras que la bioclimática es variable: o mucho frío, o mucho calor, de ahí que las soluciones pasivas se pueden implementar, pues su impacto en la salud se da en los dos sentidos; demasiado frío puede generar resfríos y mucho calor implica incomodidad. Hay momentos en que el confort térmico es óptimo; no obstante, la iluminación na-

tural varía durante el día y por lo general se necesita la iluminación eléctrica, que no está instalada de manera adecuada, porque o está muy alta, o lejos de las superficies de trabajo. En cuanto al confort visual, este varía, el menos agradable es hacia la calle 8.<sup>a</sup>. Los resultados de confort olfativo, por su parte, son relativamente neutros, al paso que los de confort acústico interior y exterior se consideran bastante aceptables, y no son ideales los de ventilación y renovación del aire.

El impacto en la salud de los usuarios internos y externos varía según la época del año. Ojalá se pudiesen implementar humedales con procesos de fitodepuración. Eventualmente puede pensarse en instalar equipos de calefacción para una época del año, y de extracción e inyección de aire para mejorar su renovación permanente (Haslauden, 2012).

## Eficiente

La eficiencia en el consumo y ahorro de energía puede lograrse con la implementación de energías renovables. La eficiencia en el consumo y ahorro de agua también se puede optimizar con los procesos de reutilización, filtrado y fitodepuración de las aguas lluvias, así como sistemas de reuso del agua jabonosa. Otras medidas de eficiencia son las de implementar estrategias para el transporte individual y público que visita el Ministerio de Cultura y evaluar el impacto social y la relación costo-beneficio para la ciudad al aplicar diversas maneras de llegar a dicha sede.

## Propuesta para energía y agua

En las cubiertas se pueden instalar paneles fotovoltaicos, paneles fototérmicos, y en el patio interior cajas independientes de aguas grasas, aguas jabonosas, orina y de eses; igualmente, tanques para aguas lluvias de cubierta y de los pisos interiores, con el propósito de instalar redes para su reutilización, purificación y fitodepuración, de manera que se disminuya el consumo de agua del acueducto.

## Importancia de la vegetación

El proyecto del claustro Santa Clara permite dar la mayor importancia a los árboles, los arbustos, la flora y la fauna; conocer y aumentar el índice de producción de oxígeno y bióxido de carbono para fomentar y fortalecer las acciones sostenibles. Lo ideal es compensar el oxígeno de acuerdo con el número de usuarios de la edificación y asegurar el consumo de bióxido de carbono en las noches con la vegetación del patio interior, incrementando la producción de oxígeno con más vegetación.

## Metas de sostenibilidad

La Resolución 0549 de 2016, sobre el ahorro de agua y energía en edificaciones nuevas, también debe aplicarse en las edificaciones patrimoniales para el beneficio de la ciudad, pues ello permite que las emisiones de carbono bajen a cero (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, MVCT; Departamento Nacional de Planeación, DNP; Centro de Estudios de la Construcción y el Desarrollo Urbano Regional, Cenac, 2014).

El material que normalmente se llama ‘basura’ debe ser asumido como residuos o eventuales materias primas que se deben clasificar, guardar y acumular desde cuando se generan, para posteriormente entregarlas a quienes puedan reciclarlas, reutilizarlas o reducirlas a cero o se manejen en calidad de residuos clasificados como materias primas.

Si se utiliza la energía solar y se suministra la cantidad total de energía que consume el edificio de modo que no deba acudir a la de las redes urbanas, este lograría tener un consumo de energía cero, solo pagaría el mantenimiento de las fotoceldas solares y no tendría que depender de la Empresa de Energía Eléctrica de Bogotá y cancelar por dicho servicio (Lagos, 2001).

El proyecto Santa Clara colabora respecto del calentamiento global mediante el manejo de las cubiertas verdes, azules o cafés. La idea es convertirlo en un proyecto que no emane calor a la ciudad, es decir, que sea una isla de cero emisiones de calor.

El manejo del agua en los proyectos nuevos busca disminuir su dependencia de la red del acueducto y alcantarillado; de la misma manera se puede pensar para los proyectos patrimoniales, lograr la independencia de estas dos redes creando un ciclo natural de las cuatro aguas contempladas en el proyecto: el ciclo de agua lluvia, el ciclo del agua jabonosa, el ciclo de agua grasa y el ciclo de agua servida o sanitaria a fin de irse independizando paulatinamente de las redes urbanas de agua potable y de la red de agua lluvia y sanitaria, de tal manera que si no suministra aguas sanitarias y no recibe agua potable estaría en la categoría de proyecto patrimonial con agua cero o agua neutra (Ministerio de Vivienda, 2017).

La arquitectura cero hasta ahora está comenzando a desarrollarse y consiste en estar en equilibrio con todo aspecto ambiental, es decir, funciona sin necesidad de tomar nada del ambiente, pues cuanto requiere lo produce, es autosuficiente, autosustentable, e incluso puede suministrar a las redes urbanas sus excedentes de energía o agua.

Es necesario que todos tipo de proyectos, independientemente de su origen y uso, practiquen la resiliencia ambiental, ya que es necesario compensar el gasto

ambiental realizado por la ocupación del proyecto en el territorio. Parece imposible, pero hoy en día están dadas las condiciones para que esto se pueda realizar.

La infraestructura que se conoce hoy día en las ciudades se debe reconsiderar como sistemas que permiten organizar la implementación del metabolismo cíclico, están interconectados entre sí porque dan vida y es necesario revalorarlos para buscar el equilibrio entre la humanidad y el planeta.

Compensar lo actuado en el territorio lleva a que el impacto ambiental se reduzca al punto de llegar al equilibrio o impacto ambiental cero, y posteriormente pase al estado de superávit ambiental.

Los proyectos, en su contacto con el suelo, siempre deben pensarse con impermeabilidad al subsuelo de cero, considerado más sano para el ambiente y el territorio (Lagos, 2015).

El urbanismo cero parece una utopía, pero al ser el futuro de las ciudades es necesario organizarlo de tal manera que entre en equilibrio con el ambiente que ha desplazado, con el ser humano que lo ha degradado por la industria, la supervivencia, la economía, el transporte y muchas otras acciones generadoras de los problemas de las ciudades que todos conocemos, al punto de hacerlo invivible o con innumerables situaciones por solucionar (U.S Green Buiding Council, 2017).

Contar con luz natural la mayor parte del día, temperatura adecuada, aire puro, se está volviendo una exclusividad y no debe ser así; todo ser humano debe tener esas condiciones en su entorno, al igual que gozar con el paisaje natural, el agua lluvia, la vegetación, la fauna, permitirse el goce y disfrutar de lo que le es grato, de la frescura y la tranquilidad (Secretaría Distrital de Ambiente, 2017).

El ser humano debe tener comodidad, paz, plenitud, limpieza, seguridad, amplitud, armonía, en todo espacio arquitectónico que se diseñe y construya, esto es parte de la sostenibilidad. Sin ese carácter los proyectos y la ciudad pierden, junto con el planeta, las condiciones ideales para que perdure la vida.

Asimismo, el ser humano requiere vivir la emoción de la confianza, la alegría, el querer permanecer, el civismo, el bienestar, la equidad, el optimismo, todo ello relacionado con su comportamiento en el hábitat, que ha de ser integral, consciente de que sus acciones perjudican o benefician al otro y de que las acciones del otro también benefician o perjudican a los demás (Yeang, 1999).

## Referencias

ARQHYS.com. (16 de Febrero de 2017). Revista ARQHYS.com. Recuperado de <http://www.arqhys.com/construcciones/historia-arquitectura-bioclimatica.html>

- Broto, C. (s. f.). *Arquitectura sostenible, innovación y diseño*. Barcelona: Links Books.
- Consejo Colombiano de Construcción Sostenible (11 de febrero de 2017). Consejo Colombiano de Construcción Sostenible. Recuperado de <https://www.cccs.org.co/wp/acerca-del-cccs/>
- Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural. (1972). Unesco. Recuperado de <http://whc.unesco.org/archive/convention-es.pdf>
- Fairs, M. (2009). *Green Design*. Berceley, California: Carlton Books Limited and North Atlantic Books.
- Gobierno Vasco (2011). *Guía de edificación y rehabilitación sostenible para la vivienda en la comunidad autónoma del País Vasco (3.ª ed.)*. San Sebastián: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.
- González, A. (2000). *La restauración objetiva (Método scdm de restauración monumental)*. Barcelona: Diputación de Barcelona.
- Guzowski, M. (2010). *Arquitectura contemporánea energía cero estética y tecnología con estrategias y dispositivos de ahorro y generación de energía alternativos (R. C. Camarasa, trad.)*. China: Blume.
- Haslauden, G. L. (2012). *Buiding to siut the climate*. Alemania: Birkhauser.
- Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental (s. f.). *Edificación y rehabilitación ambientalmente sostenible. Trece casos prácticos de excelencia ambiental*. Bilbao: Ihobe.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Ideam (2014). Disponible en [www.ideam.gov.co](http://www.ideam.gov.co)
- Lagos Bayona, F. J. (2001). *Control de calidad en acabados arquitectónicos (Tesis de Maestría)*. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Lagos Bayona, F. J. (2006). *Control de calidad en acabados arquitectónicos: interrogantes y propuestas*. Noticreto, 12-18.
- Lagos, F. J. (2015). *Análisis estadístico de la calidad en la construcción de la vivienda de interés social en la ciudad de Bogotá, 2008 a 2013*. Bogotá: Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Facultad de Ingeniería y Arquitectura.
- Ministerio de Cultura (2010). *Legislación y normas generales para la gestión, protección y salvaguardia del patrimonio cultural en Colombia. Ley 1185 y su reglamentación*. Bogotá: Ministerio de Cultura, Dirección de Patrimonio.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, mvct; Departamento Nacional de Planeación, dnp; Centro de Estudios de la Construcción y el Desarrollo Urbano Regional, Cenac (2014). *Colombia, cien años de políticas habitacionales*. Bogotá: Panamericana.

- Ministerio de Vivienda (21 de marzo de 2017). Minvivienda. Recuperado de <http://www.minvivienda.gov.co/cambio-climatico/mitigacion/construccion-sostenible>
- Perilla, M., Sánchez, F., y Lagos, F. (2014). Análisis de gestión del patrimonio construido en relación con procesos de renovación urbana en Bogotá. Bogotá: Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.
- Pyzdek, T., y Berger, R. (1996). Manual de control de la calidad en la ingeniería. México: McGraw-Hill.
- Schjetnam, M. P. (2012). Principios de diseño urbano/ambiental (2.<sup>a</sup> ed.). México D. F.: Limusa.
- Secretaría Distrital de Ambiente (11 de febrero de 2017). Secretaría Distrital de Ambiente. Recuperado de <http://ambientebogota.gov.co/construccion-sostenible>
- Taberero, F. (19 de abril de 2010). La arquitectura bioclimática y el cambio climático. Real Instituto Elcano.
- U.S Green Buiding Council (11 de febrero de 2017). LEED. Recuperado de <http://www.usgbc.org/leed>
- Viqueira, M. R. (2010). Introducción a la arquitectura bioclimática. México D. F.: Limusa.
- Yeang, K. (1999). Proyectar con la naturaleza. Barcelona: Gustavo Gili.



# **Una aproximación al estado del arte sobre el clima organizacional y la satisfacción laboral en pymes de servicios\***

---

Marta Lucía Álvarez Restrepo\*\*

---

\* El presente capítulo se realizó en el marco del proyecto de investigación “Estado del arte sobre las relaciones entre clima organizacional y satisfacción laboral en pymes de servicios de Bogotá en el periodo 2005-2006 desarrollado por el grupo de investigación Administración de Empresas Comerciales (AEC). )

\*\*Magíster en Dirección y Administración de Empresas MBA, Universidad Internacional de la Rioja (UNIR), España. Docente ocasional de tiempo completo, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: [mluciaalvarez@unicolmayor.edu.co](mailto:mluciaalvarez@unicolmayor.edu.co)



## Introducción

Este documento tiene por objeto presentar las bases teóricas que permitan construir el Estado del arte sobre las relaciones entre clima organizacional y la satisfacción laboral en pequeñas y medianas empresas (pymes) de servicios de Bogotá durante el período 2005-2006, lo que facilita ofrecer lineamientos a las pequeñas empresas para un buen desempeño, así como crear en sus colaboradores las mejores condiciones de trabajo y a la vez permitir que estos tengan mejor calidad de vida, lo que al final redundará en una mayor productividad individual y colectiva, al igual que en la optimización de la organización.

Abarca tres elementos fundamentales: clima organizacional, satisfacción laboral y pymes. Para contextualizar su desarrollo se hará un recorrido por los autores consultados, de diversos países y profesiones, y sus definiciones. Es importante resaltar que a través de ellos se expone una revisión histórica acerca de los conceptos señalados, y con tal fin se retoman autores desde 1951 a la fecha.

## Metodología

La investigación realizada fue de tipo exploratorio y la estrategia a seguir para obtener la información empírica no experimental. Por tratarse de un estudio exploratorio y no de un trabajo probatorio, no se establecen hipótesis (Hernández, 2014).

La técnica empleada para la construcción del estado del arte se desarrolla en tres momentos: *revisión literaria* para obtener datos relevantes acerca de los enfoques teóricos y disciplinares sobre clima organizacional y satisfacción laboral; *identificación* de estudios realizados sobre pymes de servicios, y *sistematización* de dicha información.

## Clima organizacional

De acuerdo con la literatura consultada, hay una amplia gama de autores que definen el concepto 'clima organizacional', con notable acuerdo en que este es un determinante de la calidad en la vida laboral y posee gran influencia tanto en la satisfacción del individuo como en la productividad y el desarrollo del recurso humano de una organización.

Del clima organizacional se ha hablado desde hace mucho tiempo, ya que ha sido abordado desde las diferentes escuelas de la administración por los grandes clásicos, como Taylor, Fayol, Weber, Mayo, Maslow, entre otros, que han influenciado de alguna manera los ambientes laborales, haciendo ver a la organización

más humanizada, moderna y tecnificada, a la vez que intervienen cada momento en el denominado clima organizacional; es así como hoy en día la percepción de clima organizacional despierta gran interés a todo nivel y las empresas reconocen la importancia de su estudio e implementación.

La revisión literaria se comenzó a desarrollar con las definiciones de autores internacionales encontradas en el documento “Panorama sobre los estudios de clima organizacional en Bogotá, Colombia” (Vega, Arévalo, Sandoval, Aguilar, y Javier, 2006) y un sinnúmero de artículos, trabajos de grado y libros consultados, por medio de los cuales se reconocieron las definiciones más representativas de clima organizacional.

Se evidencia que no existe unificación acerca de dichas definiciones. Los textos consultados permitieron conocer diferentes apreciaciones y, entre los autores más representativos, Lewin (1951) afirma que el comportamiento humano es función del “campo” psicológico o ambiente de la persona y el concepto de clima es útil para enlazar los aspectos objetivos de la organización, lo cual da a entender que el comportamiento del trabajador en la organización depende de sus características personales y la forma como ve y siente el “clima” de su trabajo.

Otros autores, como Foehand y Gilmer (1964), refieren que el clima organizacional es el conjunto de características permanentes que describe a una empresa, la distinguen de otras, e influye en el comportamiento de sus colaboradores, mientras que Litwin y Stringer (1968) argumentan que el clima organizacional atañe a los efectos subjetivos percibidos del sistema formal y el estilo de los administradores, así como de otros factores ambientales importantes como las actitudes, creencias, valores y motivaciones de quienes trabajan en una compañía.

Estos últimos añaden a la definición un aspecto muy importante, incluso fundamental, como es el estilo de dirección en la empresa, dando de esta forma pie a resaltar que es clave en la percepción que todo trabajador pueda tener de ella y factor determinante del clima, ya que la dirección permite la ubicación dentro de un sistema, abierto o cerrado, participativo o no participativo.

A las investigaciones sobre este constructo se suman más autores de los años 1960; así, Tagiuri (1968) adujo que el clima organizacional es una cualidad relativa del medioambiente interno de una organización, que la experimentan sus miembros e influye en la conducta de estos.

En la década de los setenta otros autores, como Hall (1972), comentaron que el clima organizacional es el conjunto de propiedades del ambiente laboral percibido directa o indirectamente por los empleados y constituyen una fuerza que influye en la conducta de estos, mientras que para Payne y Pugh (1976) el clima organizacional refleja aspectos como normas, actitudes, conductas y sentimientos de los trabajadores. A su vez, Dessler (1974) argumentó que el clima

organizacional representa las percepciones que el individuo tiene acerca de la organización para la cual trabaja en términos de estructura, recompensa, consideración, apoyo y apertura. Se pueden apreciar en estas definiciones varios enfoques, desde el punto de vista empresarial (Hall) y desde la percepción individual sobre el entorno laboral (Payney, y Pugh-Dessler).

Se suman a la definición de estos autores la de Brunet (1987), quien argumentó que el clima organizacional se define como percepciones del ambiente organizacional determinado por los valores, las actitudes y opiniones de los empleados, y a variables como la satisfacción y la productividad, que están influenciadas por el medioambiente y las percepciones personales.

En los años noventa autores como Reichers y Schneider, Peiró y Silva (1990, 1995, 1996) consideraron el clima organizacional como las percepciones que tienen los trabajadores del ambiente laboral y cómo cada individuo lo ve y aprecia; otros de la época, como Chavenato (1990), plantearon que el clima organizacional es el medio interno y la atmósfera de una organización, e identificaron factores que hoy en día son de suma importancia en las empresas, como tecnología, políticas, reglamentos, estilos de liderazgo, etapa de vida del negocio, entre otros.

Al auscultar los avances sobre esta materia a nivel internacional se observa que hoy el factor humano cobra mayor interés, pues una vez los trabajadores están motivados por un clima organizacional que antepone su satisfacción, logra que ellos se conviertan en recurso estratégico, adquieran características innovadoras, creativas, y se asegure así el éxito tanto para los empleados como para las empresas.

Actualmente el clima organizacional es un asunto fundamental en el desarrollo de todas las empresas, chicas y grandes, al punto que su medición es de vital importancia, aunque compleja debido a la poca estandarización en formas de hacerla y a los diversos instrumentos con que se lleva a cabo.

## **Satisfacción laboral**

La definición de este constructo tiene dos grandes frentes; el primero reúne autores que relacionan la satisfacción laboral con el estado emocional, los sentimientos o las respuestas afectivas, y el segundo, con la actitud generalizada ante el trabajo.

Peiró (1995), citado por Cuadra y Veloso (2007), mencionó que la satisfacción laboral (Tabla 1) es la actitud ante el trabajo que más ha sido investigada en los últimos años, incluso el estudio de su naturaleza y causas comenzaron en 1935 con Hoppock.

La actitud representa a predisposición a responder de forma favorable o desfavorable frente a personas u objetos del entorno. Es un estado preparatorio, una conducta previa del comportamiento, de acuerdo con Navarro et al. (2010).

Sin embargo, no hay una definición unánimemente aceptada sobre este constructo; cada autor construye una nueva definición de acuerdo al desarrollo de su propia experiencia e investigación.

**Tabla 1.** Satisfacción laboral

Satisfacción Laboral		
Autores	Año	Enfoque
Locke	1976	Estado emocional, sentimientos o respuestas afectivas
Newstron & Davis	1993	
Muchinsky	2000	
Porter	1962	Actitud generalizada ante el trabajo
Harpaz	1983	
Bravo, Peiró y Rodríguez	1996	
Brif & Weiss	2001	

Fuente: elaboración de los autores con base en la revista *Administración & Finanzas*, 8(1).

Tenemos entonces que la expresión ‘clima organizacional’ abarca un escenario extenso y son numerosas las variables que influyen en ella. Hegney (2006) señala que “la satisfacción laboral en el área de trabajo es ampliamente determinada por la interacción entre el personal y las características del ambiente”. Esta es una constante identificada en casi todas las definiciones, si bien otros autores argumentan que “la satisfacción es la concordancia entre la persona y su puesto” y puede ser intrínseca y extrínseca (la primera relacionada con la naturaleza de las tareas del puesto y la segunda con otros aspectos del trabajo como prestaciones y el salario); otros más, refieren que ella puede ser un efecto de las diferentes personalidades de los individuos y su ambiente de trabajo (Guadalupe, 2009).

Otro elemento que tiene que ver con el clima organizacional es *la actitud*, el cual de alguna manera determina la satisfacción laboral de acuerdo con las experiencias que un individuo vive en su trabajo. La actitud está influenciada por factores específicos como los salarios, la supervisión, la permanencia en el empleo, y condiciones laborales como oportunidades de ascenso, reconocimiento de las capacidades, evaluaciones justas, relaciones sociales, solución de conflictos, trato de los jefes, entre los más significativos. Si el resultado de la experiencia es positivo podemos afirmar que la satisfacción laboral también lo es, de lo contrario se puede generar un grado de insatisfacción en el individuo que le representa a

la empresa conflictos y situaciones que se traducen en disminución y estancamiento productivo. Estudios realizados por la compañía Francesa Ipsos (Rueda, 2015) señalan que en un trabajo hecho en veinticuatro países uno de cada tres trabajadores se encuentra insatisfecho con su trabajo.

Se puede afirmar por consiguiente que la satisfacción laboral es una variable dependiente del comportamiento de la empresa, es decir, del clima que esta desarrolle y las condiciones del trabajo que se ofrece a quienes laboran en ella.

Para garantizar un buen resultado a todo nivel las compañías deben implementar políticas de convivencia y un comportamiento que favorezca las buenas relaciones entre sus empleados; además, que la distancia entre los altos directivos y los cargos operacionales sea cada vez más estrecha para así garantizar que se trabaje por un mismo objetivo.

Durante el desarrollo de esta investigación se observa que la mayoría de definiciones sobre satisfacción laboral son resultado del estado emocional del trabajador, por lo tanto sería de suma importancia determinar cuáles son los factores que influyen en este particular. Algunos de los que podemos mencionar son: recompensas en salario, condiciones de trabajo adecuadas, jefes amigables y comprensibles que escuchen en el momento adecuado, reconocimientos por el desempeño, posibilidades de utilizar las capacidades individuales, promoción en el escalafón de puestos, estabilidad en el empleo, horarios de trabajo flexibles, entre otros.

## **Pymes de servicios**

Hoy día las pymes desempeñan un gran papel en la economía de los países. Según la EAE Business School (Escuela de Negocios), en Europa existen más de veinte millones de pymes, el 15 % en España; constituyen más del 99 % del tejido empresarial y generan más empleo en las regiones donde están ubicadas (EAE Business School, 2018). Para garantizar esta condición las pymes deben competir en un mundo globalizado, donde las palabras clave son expansión y dependencia económica, lo cual hace que ellas requieren tener una transformación rápida de sus estructuras, sistemas, estrategias y prácticas para poder permanecer en el mercado.

El entorno en el que se mueven las empresas es cambiante, continua y permanentemente; se suma a esta condición el avance tecnológico, que no puede ser ajeno a las pymes porque las afecta de manera significativa, así en algunos casos se dificulta. Por dichas razones es fundamental que estas definan claramente su direccionamiento estratégico y revisen los objetivos del negocio, sus estrategias

y modos de operación, para de esta forma anticiparse a los cambios (Lefcovich, 2003; en Díaz, 2012).

En Colombia las pymes no son menos importantes. Según la revista *Dinero*, de las 25.000 empresas que reportan estados financieros a la Superintendencia de Sociedades unas 20.000 son pymes, y de acuerdo con el Indicador Pyme Anif (IPA), que mide el clima económico de este grupo de empresas mediante las variables de ventas y desempeño, el resultado ha sido positivo (*Dinero*, 2017). Su definición la asignan los activos totales y el número de empleados (Ley 905 de 2004), sin importar la actividad a la cual se dedican, a diferencia de otros países (Estados Unidos y en Europa), donde se clasifican dependiendo del sector al que pertenecen.

Según Montoya, Montoya y Castellanos (2010), los sectores que impactan las pymes en Colombia son servicios (37 %), comercio (34 %) e industria (22 %), concentrándose su mayoría en Bogotá (50 % de participación), seguido de Medellín (13 %), Cali (11 %), Barranquilla (5 %), Bucaramanga (4 %), y el resto en el sector de agroindustria (17 %). Con estas cifras se considera de suma importancia establecer mecanismos que permitan determinar el clima organizacional y la satisfacción laboral en las empresas. No existen muchos estudios relacionados con este tema, por diversas razones; algunos de ellos indican que por el tamaño de las pymes los resultados de las encuestas no son muy representativos. Dicho objetivo se podría alcanzar con el desarrollo de la segunda parte de la investigación: trabajo de campo en pequeñas y medianas empresas del sector de servicios de Bogotá.

Con los resultados de esta propuesta se podría determinar un lineamiento para mejorar y fortalecer el ambiente laboral de esas organizaciones a fin de que sean más competitivas.

## **Relaciones entre clima organizacional y satisfacción laboral**

A través del reconocimiento internacional de cómo las empresas de servicios ven la relación entre el clima organizacional y la satisfacción laboral se puede observar que se le brinda bastante importancia a los efectos que causa el clima organizacional en las personas y en los resultados de las compañías.

Se revela en la literatura consultada el interés que hay en casi todas las empresas familiares y pymes acerca de la influencia que representan los factores determinadores del clima organizacional en los procesos organizacionales y psicológicos, y cómo se traducen en satisfacción o insatisfacción de los miembros que trabajan en ellas.

También se puede ver que en estas compañías los dirigentes empresariales han acrecentado su interés por crear buenas y mejores interrelaciones mediante un clima organizacional que permita motivar a las personas bajo su dirección y aumentar el desempeño, interés y satisfacción en el trabajo, ya que un trabajador satisfecho por lo general tiende a ser más cooperador, adaptable y dispuesto al cambio (Peña, 2015).

Por otra parte, conocer el clima organizacional proporciona retroalimentación acerca de los procesos que determinan los comportamientos organizacionales y permite hacer cambios planeados, tanto en las actitudes y conductas de las personas, como en la estructura organizacional.

Aunque las definiciones de satisfacción laboral (estado emocional positivo y placentero de la percepción subjetiva sobre las experiencias laborales del trabajador) y clima organizacional (percepción que tienen los individuos del ambiente interno en su trabajo) no son iguales, es decir que no coinciden, el clima organizacional y la satisfacción laboral dependen de las características de las empresas y las condiciones de trabajo (Arias, 2014).

De los estudios llevados a cabo por Sánchez, Nieto y Anzola (2015) se puede deducir que existe relación positiva, pero moderada, entre los constructos relacionados y la efectividad de las empresas. Conforme los resultados encontrados en Bogotá se puede afirmar que al describir el clima organizacional en las pymes se elabora un primer momento o diagnóstico de sus características, lo cual les permite su continuidad y generar mayor nivel de impacto en los programas que se lleven a cabo en ellas.

## Conclusiones

Mediante la determinación de los factores que componen el clima organizacional en las pymes y cómo este se constituye en fuente de satisfacción o insatisfacción de los empleados, se podrá llegar a construir indicadores que permitan establecer mejoras en particularidades como flexibilización de horarios, capacitación, remuneración salarial, rotación de personal y recreación, entre otros, de manera que permitan a los directivos mejorar la satisfacción y las relaciones laborales con los empleados, lo cual redundará en el aumento de la productividad y por ende en el crecimiento y estabilidad de las pymes de servicios.

Con la continuidad del proyecto de investigación se podrá establecer la relación que pueda existir entre el clima organizacional y la satisfacción laboral con las causas del fracaso de nuevas pymes, pues según Confecámaras, entre enero y julio de 2016 la tasa de supervivencia de nuevos emprendimientos fue de tan solo 29,7 % en Colombia.

Debido a que en Bogotá no existe evidencia de estudios sobre la relación entre clima organizacional y satisfacción laboral en las pymes de servicios se recomienda continuar con la segunda fase del presente proyecto, consistente en el trabajo de campo en pymes del sector servicios en la capital colombiana, registradas en la Cámara de Comercio con más de diez trabajadores.

## Referencias

- Arias Gallegos, W. L., y Arias Cáceres, G. (2014). Relación entre el clima organizacional y la satisfacción. *Ciencia y Trabajo*, 185-191.
- Brunet, L. (1987). *El clima de trabajo en las organizaciones*. México: Trillas.
- Díaz, O. E. (2012). Organización, estructura y capital humano en pymes del sector manufacturero: análisis de casos. *Gestión y sociedad*, 5(1), 31-42.
- Dinero (2017). Estas son las pymes más ganadoras de Colombia en el 2017. *Dinero*, s. p.
- Guadalupe, M. C. (2009). Grado de satisfacción laboral y condiciones de trabajo: una exploración cualitativa. *Enseñanza e investigación en psicología*, 14(1), 105-118.
- Hegney, D. P. (2006). Extrinsic and intrinsic word values: Their impact on job satisfaction in nursing. *Journal of Nursing Management*, 14, 271-281.
- Hernández, L. Y. (abril de 2014). *Clima organizacional en el ámbito empresarial cubano* (en línea). La Habana. Recuperado de Eumed.net.encyclopedia virtual.
- Lewin, K. (1951). *Field theory in social science*. Nueva York: Harper and Row.
- Méndez, C. E. (2006). *Clima organizacional en Colombia*. Bogotá: Universidad del Rosario.
- Montoya R., A., Montoya R., I., y Castellanos, O. (2010). Situación de la competitividad de las pymes en Colombia: elementos actuales y retos. *Agronomía Colombiana*, 107-117.
- Peiró, J. G.-R. (1995). La medida de la satisfacción laboral. Ansiedad y estrés. *Administración & Finanzas*, 1(2-3), 231-253.
- Peña Cárdenas, M. C. (2015). Relación del clima organizacional y la satisfacción laboral en una pequeña empresa familiar. *Administración y Finanzas*, 37-50.
- Propia, E. (1 de febrero de 2019). *Satisfacción laboral*. Bogotá, s. e.
- Sánchez, M. A., Nieto, M. H., y Anzola, C. I. (2015). Incidencia del clima organizacional y la satisfacción en la efectividad de empresas de la localidad de Usaqué, Bogotá, Colombia. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 27-38.
- Scool, E. B. (2018). Descubre las principales características de las pymes. *Guía Empresa familiar*.
- Vega, D., Arévalo, A., Sandoval, J., Aguilar, M. C., y Javier, G. (2006). Panorama sobre los estudios de clima organizacional en Bogotá, Colombia. 1994-2005. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 2(2), 329-349.

# **Un recorrido por la arquitectura religiosa en Bogotá. Compilación de levantamientos arquitectónicos realizados por estudiantes del Programa “Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería” de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, entre 2003 y 2017\***

---

Ana Dorys Ramírez López \*\*

Solanyi Robles Joya \*\*\*

---

\* El proyecto presenta un recorrido por la arquitectura religiosa en Bogotá resultado de la compilación de los levantamientos arquitectónicos realizados por estudiantes del programa de Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería en el periodo comprendido entre 2003 y 2017, el cual permite la caracterización de las iglesias objeto de levantamiento en el marco del convenio con la Arquidiócesis de Bogotá. Este proyecto está a cargo del grupo de investigación Representación Gráfica.

\*\*Mágitra en Docencia, Universidad de la Salle. Docente de planta, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: adorysramirez@unicolmayor.edu.co

\*\*\*Mágitra en Habitat, Universidad Nacional de Colombia. Docente ocasional, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: srobles@unicolmayor.edu.co

## Resumen

Este proyecto presenta un recorrido por la arquitectura religiosa de Bogotá entre los años 1546 y 1970, presente en diferentes épocas arquitectónicas y de desarrollo de la ciudad. Esta compilación de los levantamientos arquitectónicos se realiza mediante los trabajos realizados por estudiantes del Programa “Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería” en el período 2003-2017, que permite caracterizar las iglesias objeto de estudio en el ámbito del convenio con la Arquidiócesis de Bogotá.

Con el fin de dar respuesta a los objetivos aquí planteados se hizo un inventario que incluye el estado de la planimetría existente y los libros entregados por cada grupo de estudiantes, complementado con un recorrido fotográfico que compila el trabajo de los estudiantes dado que con el paso del tiempo se había deteriorado o simplemente no se encontraba en los archivos de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

## Arquitectura religiosa en Bogotá

Para hablar de arquitectura religiosa en Bogotá es necesario retomar la fundación de la capital ante la necesidad generada por los conquistadores de alcanzar prestigio y riqueza bajo el argumento de servir a Dios y al rey, pues al aumentar la evangelización aumentaba en igual forma el dominio de la Corona española.

Gonzalo Jiménez de Quesada, el 6 de agosto de 1538, instaló sus tropas en Teusaquillo y dio nombre al Nuevo Reino de Granada en territorio muisca; con dicho fin hizo construir doce chozas y una capilla, según el historiador Antonio de la Plaza en *Memorias para la historia de la Nueva Granada*. “Fabricadas las doce casas cubiertas de paja, en conmemoración de los doce apóstoles, y principiada una capilla con el nombre del Humilladero...”, de acuerdo con lo referenciado por el arquitecto historiador Martínez (2001), el 27 de abril de 1539 es la fecha exacta de la fundación de Santafé, quedando desde esa época la traza de la ciudad con sus calles, solares, y la plaza mayor; por reglamentación, la capilla o ermita (Rivera, 2014).

La fundación de Santafé tuvo la gracia de contar con la asistencia de tres milicias procedentes de apartadas comarcas convocadas por el Destino para que el 27 de abril de 1539 asistieran a la fundación de esa ciudad en el Nuevo Reino de Granada instituido por Quesada en el país de los chibchas. Una ocurrió desde Santa Marta al mando de Gonzalo Jiménez de Quesada; otra desde Coro, en Venezuela, dirigida por Nicolás de Federmán, y de Quito la capitaneada por Sebastián de Belalcázar. (Martínez, 1987)

Santafé, al igual que las demás ciudades de América fundadas por la Corona española, así como las nacidas en el período de formación de la república, se instituyeron y desarrollaron con una enorme influencia de la Iglesia, que impuso costumbres y modos de vida. Las edificaciones religiosas sobresalieron en el ambiente urbano y constituyeron, a la vez, las más importantes referencias espaciales de los ciudadanos.

Con la aparición de los órdenes religiosos que se establecieron en Colombia desde el siglo XVI la arquitectura religiosa creció exponencialmente; se construyeron iglesias y conventos a cargo de las comunidades franciscana, dominica, agustina y, en 1604, de los jesuitas, los capuchinos y las monjas clarisas, dominicas y carmelitas descalzas.

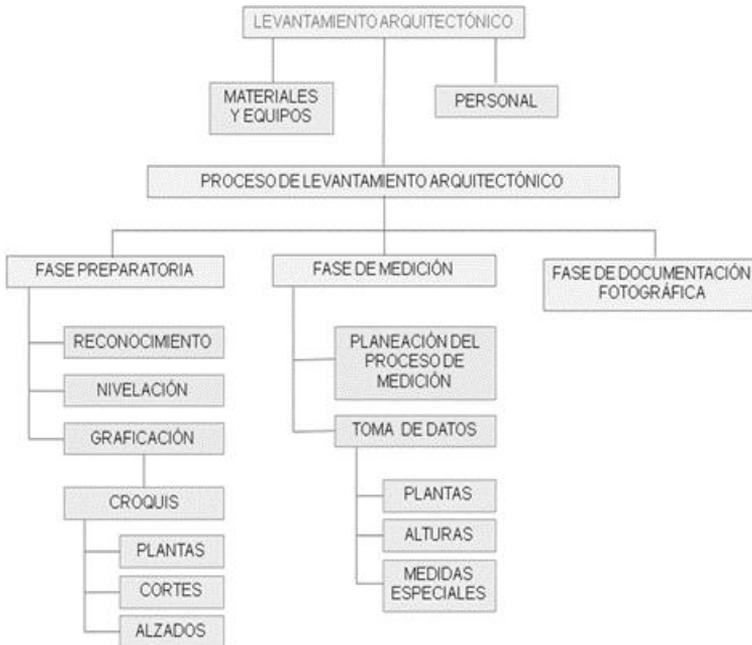
## La práctica de los levantamientos

El Programa “Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería”, en su búsqueda de formar profesionales responsables, con capacidad de dar respuesta a las problemáticas actuales, desarrolla proyectos específicos con varias entidades sin ánimo de lucro para desarrollar prácticas académicas que permitan afianzar los conocimientos y competencias de los estudiantes en el transcurso de su formación.

En este contexto, se formalizó el convenio de cooperación interadministrativo entre la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca y la Arquidiócesis de Bogotá, con el cual se planteó realizar los levantamientos arquitectónicos de los templos considerados y catalogados Monumentos Nacionales o Patrimonio de Interés Cultural, de conformidad con las normas establecidas por el Ministerio de Cultura y la Gerencia de Patrimonio de Planeación Distrital, dentro del Programa de recuperación y conservación del patrimonio religioso, de la Arquidiócesis de Bogotá.

Es así como desde este Programa, dentro de algunos componentes del plan básico de estudios se desarrolló la práctica del levantamiento a partir de tres fases de trabajo (Figura 1), que explica la docente Ana Teresa Umbarila Rojas, especialista en Patrimonio: “Basándonos en la figura Levantamiento Arquitectónico, según el Ministerio de Cultura, se empiezan a desarrollar los planteamientos necesarios para iniciar el desarrollo del proceso a llevar a cabo, partiendo con cada una de las fases”.

Figura 1. Metodología para levantamientos arquitectónicos



Fuente: Ministerio de Cultura.

La primera fase, denominada “Preparatoria”, concierne al reconocimiento interior y exterior del inmueble que permite organizar el plan de recorrido.

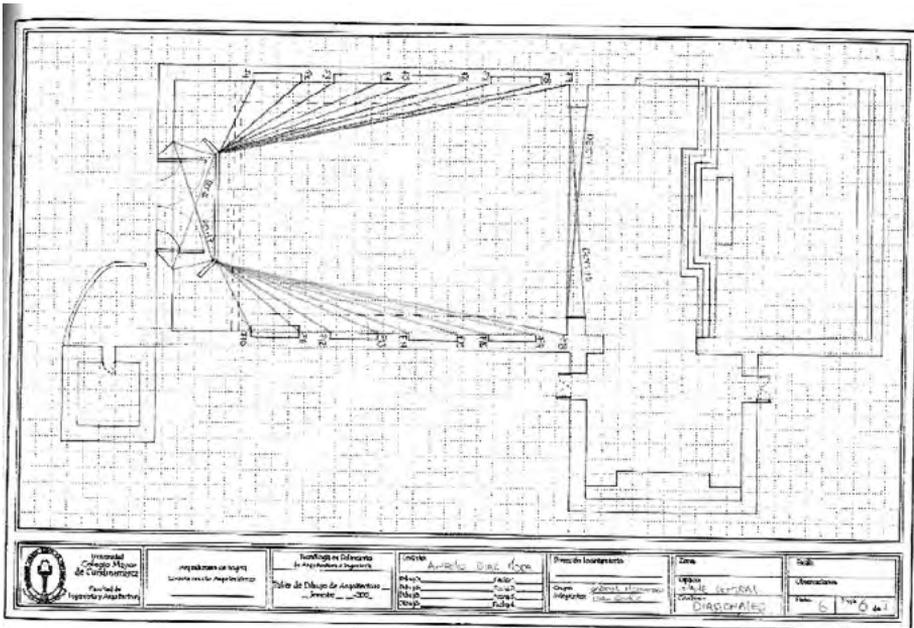
Luego, se elaboró la nivelación tradicional con manguera y se graficaron croquis generales —plantas, cortes, alzados— y parciales en los que se numeró cada espacio por niveles en sentido horario.

La segunda fase se denomina “Medición”; en ella se planeó el recorrido para la toma de datos, el registro de la información en plantas y alzados frente al muro que se mide, teniendo en cuenta el indicar cada medición con base en los niveles de referencia establecidos en la construcción. Para la toma de datos se utilizaron los métodos de cinta corrida, cinta partida y triangulación. Las alturas se indicaron en cortes y fachadas, tomando siempre el nivel de referencia y registrando las dimensiones bajo- o sobre el nivel.

En la tercera fase, “Documentación fotográfica”, se captó la mayoría de los componentes de la edificación por medio de fotografías con muy buena definición que ayudaran a la realización del levantamiento gráfico.

Según las fases descritas, el levantamiento arquitectónico se llevó a cabo a partir de la zonificación acordada por un estudiante del grupo de trabajo; en cada zona fueron asignados en promedio tres estudiantes, quienes recopilaron la información necesaria utilizando bocetos, croquis, fotografías e información descriptiva para poder obtener el registro de la información en forma planimétrica en carteras de levantamiento físicas, que posteriormente se digitalizaron (Figura 2).

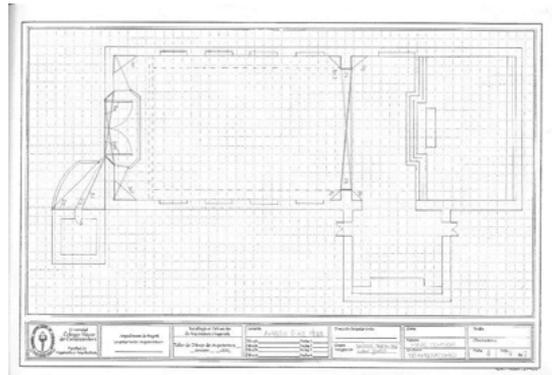
Figura 2. Cartera 1. Metodología de levantamiento – Iglesia La Tercera



Fuente: Trabajo estudiantes V-A, 1-2007.

En la mayor parte de los trabajos de levantamiento de arquitectura efectuados con instrumentos simples se utilizó el método de levantamiento diferido. Es decir, se tomaron en el lugar los datos necesarios con los que se elaboraron los dibujos (Figura 3). La base de este método es siempre la medición de los lados de triángulos. Dicho método parte del principio de que el triángulo es la única figura plana geoméricamente definible de forma uniforme con la sola medida de sus lados y sin necesidad de conocer la medida de sus ángulos. Si conocemos los tres lados de un triángulo, su solución es única; solo existe una solución correcta. Para cualquier otra figura geométrica la medición de solo sus lados no da una definición única (Gorbea, 2004).

Figura 3. Cartera 2. Metodología de levantamiento – Iglesia La Tercera

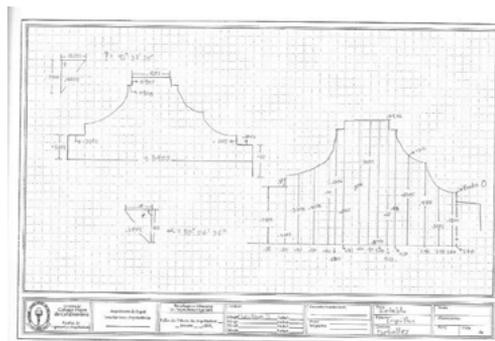


Fuente: Trabajo estudiantes V-A, 1-2007.

Como reglas de oro para este tipo de levantamiento se debe tener en cuenta:

- No olvidar la base del método: la trilateración. Toda medida lineal que tomemos debe corresponder siempre al lado de un triángulo del que habremos de medir forzosamente sus tres lados.
- Las demás formas geométricas más complejas deberán descomponerse o asimilarse a formas triangulares.
- Garantizar la adecuada representación de las formas reales sin tener que recurrir a hipótesis de regularidad que pocas veces se cumplen, como suponer que existe ortogonalidad entre dos paredes o que los paramentos de un mismo muro son paralelos.

Figura 4. Cartera 3. Metodología de levantamiento – Iglesia La Tercera



Fuente: Trabajo estudiantes V-A, 1-2007

De conformidad con estas premisas, las carteras de levantamientos se realizaron según los parámetros y fases dadas en las sesiones de clase a través de exposiciones realizadas por los estudiantes al comienzo del semestre, en las cuales se especificaron los métodos de medición, toma de datos y registro de información que han de aplicarse a este proyecto, como: cinta corrida (acotación progresiva), diagonales y triangulaciones a partir de un nivel de arranque, este último establecido a un metro del piso de manera que facilitara la toma de dimensiones en altura, permitiera el ensamble entre las diferentes zonas tanto en planta, alzados, cortes y detalles de sus elementos arquitectónicos, y se consolidara la información en un mismo proyecto (Figura 4).

## Estudio de casos

La palabra ‘iglesia’ procede del griego *ecclesia*<sup>1</sup>, que quiere decir ‘asamblea’. Es el nombre dado para reconocer al templo cristiano.

La iglesia es aquella edificación donde se llevan a cabo servicios religiosos públicos, en los cuales suelen aparecer reliquias o imágenes que son de adoración por los fieles. En pocas palabras, la iglesia es la casa de Dios, donde la comunidad se reúne para honrarle y formar parte de los rituales, como es el caso de la misa.

A continuación se presentan las diferencias entre los tipos de iglesias y sus características más relevantes.

## Tipos de iglesias acorde con sus características físicas y funciones

### Santuario

Es una iglesia u otro edificio sacro que surge por lo general en el lugar del martirio de un santo, o donde ocurrió un hecho prodigioso, o milagro. Estos sitios son visitados por millones de peregrinos (Figura 5).

---

<sup>1</sup> En la Atenas clásica, asamblea popular constituida por los ciudadanos atenienses, que tenía la suprema soberanía de la ciudad. La convocaba y presidía el Consejo o *Bulé*.

Figura 5. Representación del santuario de Monserrate, Bogotá



Fuente: Graciela López Calixto, Tecnóloga Delineante de Arquitectura e Ingeniería.

En Bogotá contamos con el santuario ubicado en el cerro de Monserrate, el cual en su etapa inicial se trató de una ermita construida entre 1640 y 1657, bajo la advocación de la virgen Morena de Monserrat, reemplazada posteriormente por el Cristo Caído de Monserrate. Debido al terremoto de 1917 se construyó el nuevo santuario, entre 1920 y 1925.

## Catedral

Es la iglesia sede o ‘cátedra’ del obispo, pastor que guía la diócesis. Puede ser metropolitana (la catedral con más alto rango en una ciudad), primada (quiere decir la más importante del lugar), o patriarcal (donde se encuentra el patriarca ortodoxo).

Cuando la catedral no pertenece a una diócesis, sino a una arquidiócesis que cuenta con sufragáneas o dependientes, se llama metropolitana. La Santa Sede concede por lo general el título y honores de primada a la más antigua de las metropolitanas de un país. Adicional a esta última categoría, la Catedral de Bogotá, tiene también el título de Basílica (Rivera, 2014).

Figura 6. Representación de la Catedral de Santa Marta (Magdalena)



Fuente: Graciela López Calixto, Tecnóloga Delineante de Arquitectura e Ingeniería.

La Catedral de Santa Marta (Figura 6), situada en el centro histórico de la ciudad, es de estilo renacentista. Fue la primera construcción eclesiástica en América del Sur. Alberga los restos del fundador de la ciudad, don Rodrigo de Bastidas. Fue construida entre 1766 y 1830; fue modificada para alojar los restos del Libertador Simón Bolívar.

## Basílica

El término ‘basílica’ proviene del latín *basilica*, que a su vez deriva del griego *basiliké*, que significa ‘regia’ o ‘real’, y viene a ser una elipsis de la expresión completa *basiliké oikía* (casa real). La basílica era un suntuoso edificio público que en Grecia y Roma solía destinarse al tribunal, y en las ciudades romanas ocupaba un lugar preferente en el foro. Para los cristianos representa una iglesia reconocida de modo particular por la Santa Sede. Se dividen en “mayores”, como San Pedro, San Pablo Extramuros, San Juan de Letrán, Santa María Mayor, y “menores” como la de San Francisco y Santa María de los Ángeles en Asís.

Figura 7. Basílica Metropolitana - Santiago de Tunja



Fuente: Graciela López Calixto, Tecnóloga Delineante de Arquitectura e Ingeniería.

La catedral de Tunja, o Basílica Metropolitana (Figura 7), ubicada a un costado de la plaza de Bolívar en dicha ciudad, es el principal templo de la Arquidiócesis de Tunja; su construcción, contratada por Juan de Castellanos y Gonzalo Suárez, comenzó en 1567 y finalizó en 1598. Su estilo es gótico isabelino, aunque algunas remodelaciones posteriores se han inclinado hacia el estilo neoclásico.

## Iglesia conventual

Es el templo que forma parte de un conjunto religioso reconocido como convento. Estos complejos arquitectónicos están dedicados a un santo o santa titular, y

quien lo administra y gobierna es el prior. En el caso de los conventos de monjes algunos de sus titulares fueron reconocidos como doctores de la Iglesia cristiana; es el caso de San Agustín, quien creó comunidad y escribió su propia regla.

Figura 8. Iglesia de San Agustín - Bogotá



Fuente: Levantamientos arquitectónicos realizados por estudiantes , 2005

Cada conjunto religioso o convento, además de tener las zonas para el estudio, el buen gobierno, el descanso, el servicio y áreas de trabajo, cuenta con iglesia para celebrar la liturgia. En las estancias de mayor significado para la comunidad, como el claustro, la sala capitular, el refectorio, la sacristía y el templo mismo, se subraya la importancia del titular de la orden a través de una narración visual en retablos, relieves, pinturas y esculturas dispuestos en muros y fachadas, la capilla mayor y las colaterales, púlpitos y otros elementos.

En Colombia se ha perdido gran parte de estos testimonios; sin embargo, quedan algunos ejemplos, como el convento de Monguí, de misioneros franciscanos, y el de San Agustín en Tunja; también, las iglesias de San Agustín (Figura 8) y de San Francisco, el conjunto religioso de San Ignacio y la iglesia de Santa Clara, en Bogotá, así como el convento de la misma orden de monjas en Tunja. En estos centros religiosos todavía se pueden leer algunas imágenes relacionadas con los santos titulares, como los pasajes sobre la vida de san Francisco, rituales de los monjes franciscanos, iconografías asociadas a Santa Clara, historias de san Agustín y temas relativos a la teología y a los misterios de la fe en el altar mayor de la iglesia de San Ignacio. Asimismo, se encuentran el convento del Santo Ecce Homo en Boyacá, el conjunto religioso de San Pedro Claver en Cartagena y el convento del desierto de la Candelaria en Ráquira (Boyacá).

## Ermita

Son las iglesias que se localizan lejos de la población y suelen estar custodiadas por un ermitaño. Se trata de templos pequeños donde constantemente se realizan ceremonias religiosas, pero solo se rinden cultos en ciertas ocasiones.

Figura 9. Ermita San Miguel del Príncipe - Bogotá



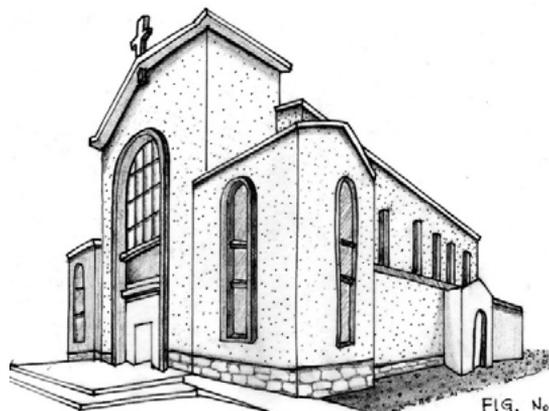
Fuente: Graciela López Calixto, Tecnóloga Delineante de Arquitectura e Ingeniería.

La ermita de San Miguel del Príncipe (Figura 9) fue construida como réplica a la antigua capilla del Humilladero; de estilo colonial, su construcción se dio en 1969 como parte de un plan distrital de recuperar la antigua fuente pública que, según los cronistas, era el antiguo sitio donde el zipa observaba la sabana de Bogotá; en 1832 el lugar fue adquirido por el padre Agustino Quevedo, quien instaló una fuente de agua pública que se mantuvo hasta 1896, cuando fue derrumbada.

## Parroquia

Se ubica en el territorio de la parroquia y presta sus servicios a la comunidad correspondiente a su jurisdicción espiritual. La administra un cura párroco y tiene los mismos elementos formales que la catedral, pero en menor escala. A ella concurren los fieles para instrucción religiosa, el culto divino y recibir los sacramentos.

Figura 10. Parroquia del Divino Salvador - Bogotá



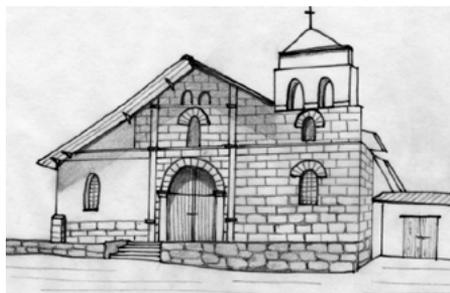
**Fuente:** Graciela López Calixto, Tecnóloga Delineante de Arquitectura e Ingeniería.

La parroquia del Divino Salvador (Figura 10) se encuentra en la localidad de Teusaquillo; su estilo arquitectónico es alemán del siglo xix.

## Capilla

Las capillas son lugares de oración con pequeño altar. Arquitectónicamente pueden ser independientes o formar parte de otro edificio o iglesia. El origen etimológico podría provenir de la costumbre en los reyes franceses de colocar en su tienda la capa de san Martín durante las campañas militares; esta pasó a denominarse “capilla” y, los clérigos que ejercían en ella su ministerio, capellanes.

Figura 11. Capilla Nuestra Señora de las Nieves - Girón (Santander)



**Fuente:** Graciela López Calixto, Tecnóloga Delineante de Arquitectura e Ingeniería.

La primera capilla de Girón, Nuestra Señora de las Nieves (Figura 11), está situada frente al parque del mismo nombre y fue construida hace aproximadamente cuatrocientos años; su estilo es colonial y en su interior cuenta con un camarín donde hay una escultura tallada en madera y rostro de bronce.

A continuación, se presentan las iglesias, parroquias o capillas que fueron objeto de los levantamientos realizados por los estudiantes de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

### Parroquia Sagrado Corazón de Jesús – Basílica Menor. Voto Nacional

Tabla 1. Voto Nacional - Datos generales

(Tabla 1 y figuras 12 y 13)

Período: S. XIX	Estilo arquitectónico: Grecorromano
Año de construcción: 1881-1938	Docentes a cargo: Arq. Patricia Eugenia Padilla Luna Arq. Alexandra Lucia Gamboa Méndez
Localidad: Los Mártires	
Dirección: Carrera 15 No. 10-57	Semestre: VI-B. I-2005 V-B. I-2010
Barrio: La Estanzuela	

Fuente: elaboración de los autores; adrl.

### Contexto histórico

Según Sandra Mendoza en el libro *La paz y el Sagrado Corazón: iglesia del Voto Nacional*, el templo empezó a ser construido en 1881 por iniciativa de devotos al Sagrado Corazón de Jesús, quienes veneraban su imagen desde la primera mitad del siglo XIX en Colombia. A consecuencia de la guerra de los Mil Días, la iglesia pasó a ser de interés del Gobierno, el cual acogió la propuesta del arzobispo de Bogotá, Bernardo Herrero Restrepo, para que el templo fuera símbolo del voto por la paz nacional y se consagrara al país y a sus ciudadanos a la protección del Sagrado Corazón de Jesús.



Figura 12. Voto Nacional - Localización-  
Fuente: elaboración de los autores, Arquitecta María Erika Aguirre Ramírez



Figura 13. Plazoleta de Los Mártires -  
Iglesia del Voto NacionalFuente: levantamientos arquitectónicos realizados por estudiantes , 2005

La construcción del templo se realizó en varias etapas, desde 1902 hasta 1938 y tuvo dos fechas de inauguración: la primera fue la consagración de 1916, cuando estuvieron terminadas la nave central con sus capillas laterales y la fachada; la segunda, en 1938, con motivo de celebrarse el iv Centenario de la fundación de Bogotá, cuando se bendijeron el transepto y la cúpula.

El templo fue elevado a la categoría de Basílica Menor en 1946; está incluido en el listado de bienes de Interés Cultural del Distrito Capital y declarado Bien de Interés Cultural Nacional por el Ministerio de Cultura.

De estilo grecorromano, tiene planta basilical, con una nave central y dieciséis capillas laterales, ocho en cada costado; la nave está enmarcada por arcadas que definen las capillas laterales; en el presbiterio se ubica la escultura del Sagrado Corazón de Jesús, sobre la cual se ubica una esbelta cúpula en cristal de colores y linternas.

La fachada está construida en piedra labrada, con esbeltas columnas corintias; los cuerpos superiores resaltan escudos esculpidos en piedra del papa Benedicto xv y del Sagrado Corazón de Jesús, así como estatuas de cuatro santos y una de Jesucristo en la cúspide de la fachada. Finalmente, la cubierta es a dos aguas, con cerchas de madera, resuelta en dos niveles, diferenciando la nave de las capillas.

El reconocimiento del templo como escenario de la consagración del país al Sagrado Corazón de Jesús lo hizo escenario de actos solemnes durante varias décadas, en los que el presidente de la república agradecía a Jesucristo su protección al país (Reina, 2016).

## Parroquia Nuestra Señora de las Nieves (Tabla 2 y figuras 14 y 15)

Tabla 2. Parroquia Nuestra Señora de las Nieves - Datos generales

Período: Siglo XVI	Estilo arquitectónico: Ecléctico, combinación de estilos gótico, bizantino y románico
Año de construcción: 1568-1585	Docente a cargo: Arq. Ana Cecilia Torres Mateus
Localidad: Santafé	
Dirección: Carrera 7.ª con calle 20	Semestre: VI A 2-2005
Barrio: Las Nieves	

Fuente: elaboración de los autores - ADRL.

## Contexto histórico

Medio siglo había transcurrido desde el día en que don Gonzalo Jiménez de Quesada hiciera construir en la altiplanicie de Bacatá y al amparo de los cerros orientales las cabañas pajizas y la ermita humilde en la ciudad que bautizaría con el nombre de Santa Fe, hoy Bogotá.

En atención a que la población aumentaba y con ella el área, el arzobispo Zapata de Cárdenas resolvió erigir dos iglesias parroquiales más, que reemplazaban dos pobres capillas cubiertas con paja y de pequeña extensión, levantadas una en el norte, donde en aquella época terminaban las construcciones, sobre el camino a Tunja, llamada Nuestra Señora de las Nieves, y la otra en el sur, en honor y devoción a santa Bárbara.

El conquistador Cristóbal Bernal, alcalde de la ciudad, por devoción a Nuestra Señora de las Nieves ordenó construir la ermita del norte para cumplir un voto que él y su esposa habían hecho a la Virgen por haber salvado de la muerte a su hijo Juan.

Los esposos Bernal encargaron a España una efigie de la Virgen y, apenas llegó, se erigió la ermita en el lugar que hoy ocupa la iglesia.

La modesta capilla de aquel entonces, que marcaba el término de lo hasta entonces edificado en la ciudad, servía al viajero que tomaba rumbo a Tunja para

encomendar su viaje a la protección de María Santísima. El templo fue consagrado el 22 de febrero de 1585 por el arzobispo Zapata de Cárdenas. No existen registros de cómo fue su construcción, o qué dimensiones tenía, solo se sabe que eran unos escasos muros de piedra con techo de paja (Escovar, 2004).



Figura 14. Las Nieves - Localización  
Fuente: elaboración de los autores;  
Arquitecta María Erika Aguirre Ramírez



Figura 15. Parroquia Nuestra Señora de las Nieves  
Fuente: Archivo de Ana Doris Ramírez López.

El terremoto de 1917 afectó considerablemente la estructura de la parroquia, así que cinco años después fue demolida, iniciándose la cuarta reconstrucción, que transformó radicalmente su diseño original. En la actualidad el templo está inspirado en un diseño bizantino, consecuente con la arquitectura religiosa del período republicano en el país. El sacerdote y arquitecto francés Juan Bautista diseñó el proyecto inicial; los planos fueron dibujados por el reverendo padre Arnot y construidos por el arquitecto Arturo Jaramillo, quien diseñó la fachada y terminó el templo.

La iglesia es de estilo románico-bizantino tardío, mide 64 m de longitud por 27,50 m de ancho. El alto de la nave principal es de 15 m. El altar mayor está adornado con columnas en espiral y el púlpito es de madera hermosamente tallada. Sobresalen sus vitrales en las naves laterales y sus imponentes esculturas (Vargas, 2000).

Su interior consta de tres naves, siete capillas, y en la puerta principal hay dos torres, la más alta tiene una ventana en forma de cruz. El altar mayor se construyó con elementos del antiguo retablo y el sagrario, elaborado en plata, es moderno. Por su ubicación se corta la integración del atrio con la plazuela de su mismo nombre.

## Parroquia Santa Isabel de Hungría (Tabla 3 y figuras 16 y 17)

Tabla 3. Parroquia Santa Isabel de Hungría - Datos generales

Período: Siglo xx	Estilo arquitectónico:
Año de construcción: 1953	Docente a cargo: Arq. Patricia Eugenia Padilla Luna
Localidad: Puente Aranda	
Dirección: Calle 46 No. 40-01	Semestre: V A 2-2009
Barrio: Muzú	

Fuente: elaboración de los autores; ADRL.

## Contexto histórico

La parroquia Santa Isabel de Hungría fue fundada en 1953. Vale la pena aclarar que no era un templo como el que existe hoy día, ya que si nos remontamos a la historia del barrio, en sus primeros momentos el sitio en el que se realizaban los sacramentos era una construcción con tablas de andamio que constituían una especie de enramada en el costado izquierdo de la casa donde está ubicado el templo actualmente.



Figura 16. Parroquia Santa Isabel de Hungría - Localización  
Fuente: elaboración de los autores; Arquitecta María Erika Aguirre Ramírez

Figura 17. Parroquia Santa Isabel de Hungría  
Fuente: Archivo Ana Doris Ramírez López

Tiene características de las iglesias románicas, como el arco de medio punto utilizado en la unión de las columnas en las naves laterales y la planta en forma de cruz latina, con tres naves, una cripta, una girola y un campanil por encontrarse ubicado fuera de la iglesia. Se caracteriza por su austeridad y sencillez; es considerada Bien de Interés Cultural.

### *Iglesia de La Tercera* (Tabla 4 y figuras 18 y 19)

Tabla 4. Iglesia de La Tercera - Datos generales

Período: Siglo XVIII	Estilo arquitectónico: Rococó granadino
Año de construcción: 1761-1780	Docente a cargo: Arq. Ana Cecilia Torres Mateus
Localidad: Santafé	
Dirección: Calle 16 No. 7-54	Semestre: VA 1-2007
Barrio: Veracruz	

Fuente: elaboración de los autores; ADRL.

## Contexto histórico

Conocida también como el templo de La Tercera, su nombre proviene de los fundadores de la Tercera Orden Franciscana Seglar o de Penitencia, quienes decidieron emprender la construcción de la iglesia en un lote donado por el virrey Solís, la cual estuvo a cargo de Isidro Díaz de Acuña y Esteban Lozano, quien inició las obras en 1761 con la primera piedra bendecida por el arzobispo José Javier de Araus, y las culminó el 25 de agosto de 1780. La iglesia de La Tercera se comunicaba con su vecina iglesia de San Francisco a través de un puente sostenido por un arco de medio punto, lo que hizo conocer a la calle que lo cruzaba como calle del Arco. Este puente fue demolido hacia 1876, al igual que el convento que se construyó contiguo a la Iglesia, en 1890. La torre, de estilo renacentista alemán, es la parte más reciente del templo, fue reconstruida en 1857 por el alemán Karl Schlecht, sobre las bases de la antigua torre destruida por el terremoto de 1785. (Escovar, 2004)



Figura 18. La Tercera - Localización  
Fuente: elaboración de los autores; Arquitecta María Erika Aguirre Ramírez



Figura 19. Iglesia de La Tercera  
Fuente: Ana Doris Rámirez López.

En el interior de la iglesia se encuentra un importante trabajo de talla de madera en cedro y nogal realizado por el maestro Pedro Caballero. Su decoración interior es considerada una de las más bellas joyas coloniales del país (Patiño, 1983).

Los retablos, culminados en arcos de medio punto, en cuyo centro se puede ver la cruz de espinas de Jesús, nunca fueron revestidos con laminillas de oro, como era usual en la época. Sus soportes, conformados por columnas salomónicas y espiras resaltadas, son un gran referente del rococó neogranadino. La iglesia, al cruzar el arco toral, cuenta con una capilla perpendicular al presbiterio (Bastidas, 1985).

### *Parroquia La Sagrada Pasión (Tabla 5 y figuras 20 y 21)*

Tabla 5. Parroquia La Sagrada Pasión – Datos generales

Período:	Estilo arquitectónico: Románico
Año de construcción:	Docente a cargo: Arq. Daniel Augusto Castañeda Mendoza
Localidad: Los Mártires	
Dirección: Calle 16 No. 16-83	Semestre: V B – 1-2007 V B – 2-2008
Barrio: El Listón	

Fuente: elaboración de los autores; Ana Doris Rámirez López.

## Contexto histórico

Esta edificación refleja un legado de dos grandes corrientes arquitectónicas de origen romano entre los siglos XII y XVI: la románica y la gótica.

El estilo románico se caracterizó por sus sencillas fachadas y la tipificación de arcos de medio punto en las puertas y ventanas, con algunas decoraciones en piedra y la construcción de grandes cúpulas.



Figura 20. Parroquia La Sagrada Pasión - Localización  
Fuente: elaboración de los autores; María Erika Aguirre Ramírez.



Figura 21. Parroquia La Sagrada Pasión  
Fuente: levantamientos arquitectónicos realizados por estudiantes, 2007.

En el estilo gótico se desarrollaron más el arte y la escultura, al igual que fue abundante en decoración interior con imágenes y retablos. El manejo del arco ojival en las puertas y ventanas fue característico de esta época en sus construcciones. La iglesia se erigió en el período de la República y adoptó un estilo clásico romano, en el que se mezcló lo clásico con lo artístico.

El cambio más significativo introducido en la arquitectura colombiana de entonces fue la demanda de edificios para alojar las instituciones estatales crea-

das por el régimen democrático y las entidades privadas que prosperaron con el nuevo régimen económico.

### *Capilla del Sagrario* (Tabla 6 y figuras 22 y 23)

Tabla 6. Capilla del Sagrario – Datos generales

Período: Siglo XVII	Estilo arquitectónico: Barroco
Año de construcción: 1660-1689	Docente a cargo: Arq. Patricia Eugenia Padilla Luna
Localidad: La Candelaria	
Dirección: Carrera 7 No. 10-40	Semestre: V A 1-2009
Barrio: La Catedral	

Fuente: elaboración del autor; ADRL.

## Contexto histórico

La capilla del Sagrario comenzó a ser construida el 28 de octubre de 1660 y apenas fue terminada el 17 de enero de 1700, fecha en que aún faltaba por culminarse una parte del artesonado y el púlpito. Su creación fue motivada por el interés del mayor Gabriel Gómez de Sandoval, del Ejército Real Español, de contar con un sitio que acogiese el sacramento del viático. Con el terremoto de 1827 la cúpula de la capilla se derrumbó.

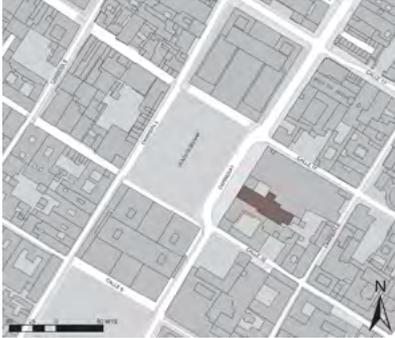


Figura 22. El Sagrario - Localización  
Fuente: elaboración de los autores; María Erika Aguirre Ramírez.



Figura 23. Capilla del Sagrario  
Fuente: levantamientos arquitectónicos realizados por estudiantes..

En 1917, a causa de otro terremoto, fue intervenida por el arquitecto Arturo Jaramillo Concha, reforzándosele la cúpula. La capilla del Sagrario cuenta con obras del artista Gregorio Vásquez de Arce y Ceballos. Su estructura tiene forma de cruz latina, compuesta por una nave central, coro, dos capillas laterales y una cúpula en el crucero. Su fachada cuenta con una portada en piedra compuesta por una puerta de acceso terminada en arco de medio punto, columnas estriadas y un escudo de España tallado, enmarcado por columnas salomónicas. En la parte alta de la fachada se encuentra una amplia cornisa seguida de dos espadañas (Martínez, 1987).

La capilla del Sagrario se comunica por el costado norte con la Catedral Primada de Bogotá, cumpliendo así el requerimiento de tener un lugar en el cual albergar el Santísimo Sacramento. Su fachada exhibe elementos del lenguaje arquitectónico barroco, en el que sobresalen las dos espadañas, gesto singular dentro de la arquitectura colonial del centro histórico (Escovar, 2004).

## Conclusiones

Teniendo en cuenta la verificación de información y la matriz realizada para caracterizar las iglesias objeto de levantamientos arquitectónicos efectuados por los estudiantes del componente temático Taller de Dibujo de Arquitectura II o III de V o VI según el Plan de Estudios del programa “Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería”, en los períodos académicos de 2003 a 2017, la compilación permite evidenciar:

- Que el ejercicio académico adquiere mayor valor por la calidad de este y desarrolla habilidades y destrezas en la formación de profesionales competentes para realizar trabajos relacionados con el patrimonio, la renderización y los recorridos virtuales.
- La importancia de generar parámetros para desarrollar el ejercicio académico se debe normalizar con el propósito de tener unidad en la presentación de ellos, debido a que algunos no cuentan con toda la información y fue compleja su recuperación.
- Es urgente correlacionar los componentes temáticos que se relacionan en este proceso, como son: Taller de Dibujo de Arquitectura II, Ilustración Digital, Animación y Video, y las electivas de profundización 3 VIZ y Revit desde el modelado, además de incluir otros que permitan profundizar en la presentación de recorridos virtuales.
- Por la alta calidad y valor académico que tienen los levantamientos llevados a cabo se debe procurar el contar con un archivo exclusivo y protegido para estos trabajos, puesto que no hay información unificada y sí daños en los archivos, tanto digitales como físicos, e incluso pérdida de algunos.
- Como producto final se encuentra en proceso de ajuste el catálogo digital, que tiene como finalidad presentar el trabajo de levantamientos arquitectónicos realizados por los estudiantes en el período comprendido entre 2003 y 2017, disponible en el enlace <https://issuu.com/danielstevens25/docs/catalogo-v20>

## Referencias

- Bastidas, F. (1985). *Las iglesias coloniales de Bogotá y el Distrito como nuevo producto turístico*. Bogotá.
- Escovar, A. (2004). *Atlas Histórico de Bogotá, 1538-1910*. Bogotá: Planeta.
- Gorbea, A. A. (2004). *Levantamiento arquitectónico*. Granada: Universidad de Granada.
- Martínez, C. (1987). *Santafé, capital del Nuevo Reino de Granada*. Bogotá: Proa.
- Martínez, C. (2001). *Sinopsis de la evolución urbana*. Bogotá: La Librería.
- Patiño, M. (1983). *Monumentos Nacionales de Colombia*. Bogotá: Escala.
- Reina, S. (2016). *La paz y el Sagrado Corazón: iglesia del Voto Nacional*. Bogotá: Instituto Distrital de Patrimonio Cultural.
- Rivera, J. A. (2014). *La catedral de Santafé*. Bogotá.
- Vargas, J. M. (2000). *Iglesias de Santafé de Bogotá*. Bogotá: Taller Cinco.



# Síndrome de X frágil, una enfermedad rara asociada a déficit cognitivo\*

---

Ruth Mérida Sánchez Mora\*\*

Gabriela Arévalo Pinzón\*\*\*

Adriana Monroy\*\*\*\*

---

\* El presente capítulo se realizó en el marco del proyecto de investigación Identificación de la premutación del gen FMR1 en una población colombiana con antecedentes de retraso mental liderado por el grupo y semillero de investigación Biotecnología y genética UCMC

\*\*Docente investigadora, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: rmsanchezm@unicolmayor.edu.co

\*\*\*Docente investigadora, Universidad Colegio mayor de Cundinamarca y Fundación Universitaria Ciencias de la salud. Correo electrónico: ladrianamonroy@unicolmayor.edu.co

\*\*\*\* Docente investigadora, Universidad Colegio mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: garevalop@unicolmayor.edu.co



## Introducción

La fragilidad cromosómica se refiere a aquellas regiones del ácido desoxirribonucleico (adn) susceptibles a desarrollar fracturas debido al debilitamiento de la cromatina en un proceso de replicación tardía; estas regiones se denominan sitios frágiles, se presentan comúnmente y son restauradas gracias a los mecanismos de reparación del adn, pero algunas evaden el sistema de reparación y se manifiestan en alteraciones asociadas a enfermedades genéticas, como lo es el síndrome de X frágil (sxf).

Los sitios frágiles en los cromosomas son específicos y heredables, susceptibles a presentar gaps o fracturas cuando el cromosoma es expuesto a inhibición parcial de la secuencia de ADN, y estos constituyen áreas de cromatina que no se compactan adecuadamente durante la mitosis porque presentan una replicación más tardía que el resto del cromosoma. Existen sitios frágiles que son comunes en todos los individuos, sin embargo hay sitios frágiles que llevan a alteraciones genéticas en el ADN y representan casos como el sxf (Debacker, y Kooy, 2007; Lukusa, y Fryns, 2008).

El sxf es un trastorno hereditario monogénico ligado al cromosoma X, región Xq 27.3 que afecta principalmente a los varones, con una incidencia en la población mundial correspondiente a 1 caso por cada 5.000 hombres, mientras que en las mujeres es menos frecuente, con un estimado de 1 caso por cada 8.000 mujeres; además, es una de las causas hereditarias más comunes de deficiencia cognitiva (Lyons, Kerr, y Mueller, 2015).

En Colombia se estima que doce de cada cien personas en condición de discapacidad presentan limitaciones permanentes para entender o aprender, según cifras publicadas en el año 2005 por el Departamento Nacional de Estadísticas (DANE, 2005), aunque no existen datos específicos de deficiencia cognitiva ni estudios de su asociación genética en la población (Cabarcas, Espinosa, y Velasco, 2013), sumado a la falta de métodos asequibles en el sistema de salud, lo que dificulta la identificación etiológica causante de esta condición.

Por lo anterior, esta revisión presenta un punto de partida para futuras investigaciones enfocadas en determinar la prevalencia de fragilidad cromosómica asociada al sxf, por motivo de que en nuestro país son escasos los antecedentes de estudios enfocados a este fin.

## Metodología

La investigación llevada a cabo fue de tipo documental. Se realizó una recopilación de información a partir de artículos y estudios en los que se reporta al *sxf* como una enfermedad rara. Se consultaron artículos de revistas científicas publicadas desde el año 2000 hasta la fecha que entre sus temas tuvieran en cuenta como criterios de inclusión factores genéticos para el *X frágil*, etiología y epidemiología, así como de revisión y tesis de grado que tuvieran información útil para nuestro trabajo. Esta selección se llevó a cabo mediante la lectura y el análisis de los artículos y demás documentos encontrados. De acuerdo con la información encontrada en la revisión de los documentos, se describieron los temas con más trascendencia a nivel del tema tratado en el presente estudio.

## Generalidades del *X frágil*

El síndrome del cromosoma *X frágil* es una enfermedad genética rara que cursa con discapacidad intelectual de leve a grave y puede ir asociada a trastornos conductuales y rasgos físicos característicos. El *sxf*, también conocido como síndrome de Martin Bell en honor a los investigadores que lo caracterizaron y reportaron los primeros casos en 1943 (Martin, y Bell, 1943), es una condición genética causante de discapacidad cognitiva que se describe como la mutación en el gen *FMR1* (fragile X mental retardation 1, por sus siglas en inglés) del cromosoma *X*, encargado de producir la proteína *FMRP* (fragile X mental retardation protein, por sus siglas en inglés) que controla la síntesis proteica en la neurona postsináptica (Saldarriaga et al., 2014; Saldarriaga, Ruiz, Tassone, y Hagerman, 2017).

Las personas que presentan este síndrome tienen alta perspectiva de vida solo si el síndrome se diagnostica a corta edad y cumplen adecuadamente el tratamiento de medicamentos que pueden controlar los síntomas físicos y las terapias sociales necesarias para que puedan desarrollarse de manera adecuada en su entorno (Talise, 2017).

Se trata entonces de una enfermedad heredada que afecta a varios integrantes de una misma familia, ya sea de forma indirecta, como portadores, o directa con la presentación del fenotipo propio del *sxf*.

## Prevalencia del síndrome de *X frágil*

En la actualidad se estima que la prevalencia de la mutación completa del *sxf* en la población mundial corresponde a 1 caso por cada 5.000 hombres, mientras que en la mujer es más infrecuente, con un estimado de 1 caso por cada 8.000 mujeres (Lyons et al., 2015).

De igual manera, la prevalencia de personas que conviven con la premutación corresponde a 1 caso entre 250-813 hombres, mientras que tiene mayor frecuencia (alrededor de 1 caso entre 110-170 mujeres), debido a la alta probabilidad de contar con un cromosoma X normal, que se encarga de compensar la producción de proteína FMRP (Hagerman et al., 2017).

Por otra parte, en portadores de la premutación es posible encontrar condiciones médicas asociadas, entre ellas depresión, ansiedad, cefalea migrañosa, hipertensión, apnea del sueño, enfermedades mediadas por el sistema inmune, FXTAS (síndrome de temblor y ataxia asociado al X frágil) y FXPOI (falla ovárica prematura asociada al X frágil), que se han descrito en los últimos diez años (Gallagher, y Hallahan, 2012; Saldarriaga et al., 2014). El FXTAS ocurre en aproximadamente el 40 % de los hombres con la premutación y el 16 % de las mujeres, mientras que el FXPOI ocurre en 16 %-20 % de las mujeres con la premutación (Saldarriaga et al., 2014).

Por otra parte, la prevalencia puede variar en algunas partes del mundo por las diferencias étnicas o raciales en haplotipos que podrían predisponer las alteraciones en el triplete CGG (Hagerman et al., 2017), siendo un claro ejemplo de ello la población colombiana del corregimiento de Ricaurte, en el municipio de Bolívar, al norte del Valle del Cauca, donde se ha identificado una prevalencia elevada de discapacidad intelectual correspondiente a 39 individuos en 1.124 habitantes, de los cuales se estima que existe 1 caso por cada 19 hombres y 1 caso por cada 46 mujeres con SXF (Payán, Saldarriaga, Isaza, y Alzate, 2001).

## Etiología

El sxf es causado por la alteración en la producción normal de la proteína fmrp (proteína de retraso mental X frágil), que en su función biológica actúa transportando el ARNm (ácido ribonucleico mensajero) del núcleo a través del citoplasma y localiza el ARNm dendrítico donde reprime la síntesis de proteínas sinápticas en el sistema nervioso, controlando así los cambios físicos que alteran las condiciones sinápticas relacionadas con el desarrollo del aprendizaje y la memoria (Castro, y Cuenca, 2005).

El gen FMR1 está ubicado en el brazo largo del cromosoma X, posición 27.3; en condiciones normales tiene un patrón de ADN repetitivo de hasta 44 trinucleótidos CGG en la región promotora 5'UTR, y su mutación genera expansión en el número de repeticiones por encima de 200, que conllevan la subsecuente metilación y silenciamiento transcripcional del gen y por consiguiente la deficiencia o total ausencia en producción de la proteína FMRP (Hagerman et al., 2017), lo que resulta en el desarrollo de problemas de aprendizaje, deterioro cognitivo y anormalidades del comportamiento.

Más del 99 % de los casos del síndrome se dan por aumento en las repeticiones CGG; no obstante, el 1 % es causado por una variedad de mutaciones que incluyen deleciones, complicaciones macroscópicas, mutaciones reguladoras y mutaciones sin sentido (Lyons et al., 2015). Se conocen 65 mutaciones en el gen FMR1, incluida la repetición del trinucleótido CGG en la región 5'UTR. Más de la mitad de estas son deleciones gruesas, que varían desde varios cientos hasta millones de pares de bases y con frecuencia incluyen todo el gen FMR1, así como también se incluyen mutaciones reguladoras o puntuales, duplicaciones, mutaciones de tres y cuatro puntos sin sentido, dos deleciones pequeñas, una mutación de empalme, una inserción y una organización compleja (Lyons et al., 2015).

## Características

El sxF se manifiesta con un fenotipo variable que comprende manifestaciones físicas, cognitivas y conductuales, las cuales dependen de factores puntuales como el género y la edad de la persona afectada, así como la cantidad de proteína FMRP producida, el número de repeticiones CGG y el grado de metilación que presente el gen FMR1 en cada caso (Saldarriaga et al., 2014).

Cuando los niveles de FMRP están levemente disminuidos se presenta una leve afectación emocional y dificultades en el aprendizaje, acompañadas de coeficiente intelectual normal, mientras que cuando existe disminución considerable o ausencia total de esta proteína se desarrolla déficit cognitivo severo y se genera retardo mental (Saldarriaga et al., 2014).

Existen diferencias claras, en cuanto al género, que atienden claramente a la dotación de cromosomas sexuales; las mujeres suelen manifestar menor sintomatología, al disponer de dos cromosomas X, razón por la que uno compensa los problemas funcionales del otro (Medina, y Alonso, 2014). Por tanto, la severidad del fenotipo varía desde la presencia de características físicas y deficiencias cognitivas, hasta la ausencia de fenotipo físico con leves problemas en el proceso de aprendizaje (Saldarriaga et al., 2014), mientras que en los hombres las manifestaciones físicas y conductuales son evidentes, pues al contar con un único cromosoma X no existe mecanismo alguno para compensar la funcionalidad de la proteína FMRP causada por la deficiencia en su producción.

Entre las características físicas se destacan la forma alargada de la cara, mandíbula prominente, gingivitis, periodontitis, orejas de gran tamaño, frente amplia, tono muscular bajo, pie plano, hiperlaxitud de articulaciones, deficiencias auditivas y visuales, y macroorquidismo en el caso específico de los hombres (Salgado, Durán, y Ángeles, 2014), el cual aparece en la pubertad y permite di-

ferenciar en esta etapa a los posiblemente afectados con el sXF de aquellos que tienen discapacidad cognitiva no asociada a sXF (Saldarriaga et al., 2014).

Por otro lado, las características conductuales y cognitivas más frecuentes comprenden discapacidad intelectual y del lenguaje, además de problemas psicomotores e hiperactividad. De igual manera, a estas condiciones pueden estar asociados signos como retraso en el habla, retraso al momento de gatear o caminar, aversión al contacto visual, aleteo constante e incluso morderse las manos o dedos constantemente (Salgado et al., 2014).

Alrededor del 30 % de los casos de sXF no presentan los rasgos fenotípicos clásicos, ni antecedentes familiares de discapacidad cognitiva, manifestándose únicamente como retraso del lenguaje o trastorno de déficit atencional con o sin hiperactividad. El compromiso cognitivo se manifiesta precozmente, con retraso del desarrollo psicomotor, movimientos repetitivos, posturas inusuales, pobre contacto ocular y aislamiento social; el 85% de los hombres afectados y un 25 % a 30 % de las mujeres tienen coeficiente intelectual menor de 70 %, siendo el hallazgo más frecuente en las mujeres un nivel de inteligencia normal o limítrofe. En algunos casos el retraso psicomotor puede ser leve o inicialmente normal y manifestarse posteriormente como un trastorno de aprendizaje (Pugin et al., 2017).

Hay signos importantes que se presentan con poca frecuencia, pero pueden llegar a ser graves o prolongar el tratamiento, como lo son: otitis recurrentes que pueden afectar de forma permanente la audición y convulsiones en un 25 % de los varones afectados. Estas convulsiones pueden ser de forma generalizada o localizarse en una parte del cuerpo, y comenzar a edad temprana, alrededor de los 6 y los 24 meses de edad, por lo cual en la mayoría de los casos se incluye de manera permanente el tratamiento con anticonvulsivante (Pugin et al., 2017; Ribate, Pié & Ramos, 2010).

## **Patrón de herencia**

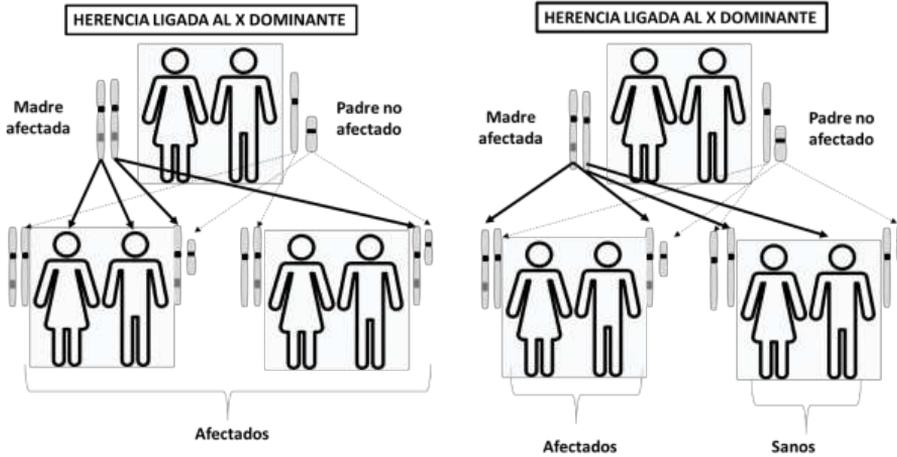
El síndrome de X frágil tiene una herencia ligada al sexo dominante con penetrancia incompleta y expresividad variable, que atiende a la ubicación del gen involucrado en esta condición, reflejando clara predominancia en el sexo masculino con respecto al femenino (Medina, 2016; Pintado, 2014).

Los casos del síndrome que se presentan en hombres se deben a que heredan el cromosoma X con la mutación, lo que hace deficiente la producción de proteína FMRP; en el caso de las mujeres, al presentar un cariotipo XX cuando presentan la mutación en el gen FMR1 la síntesis de dicha proteína es compensada por el mismo gen en el otro cromosoma, de ahí que no se generan las características

propias de la enfermedad, pero serán portadoras de esta (Artigas, Brun-Gasca, y Gabau, 2019).

La heredabilidad del sxF de una generación a otra depende netamente del estado del gen FMR1 en los progenitores; existe la posibilidad de desarrollar la enfermedad cuando al menos uno de ellos presenta la mutación completa, lo que da paso a distintas probabilidades de genotipo en su descendencia (Figura 1).

**Figura 1.** Patrón de herencia del sxF



Fuente: Tomado y modificado de Lara García Lorente, 2017. *Síndrome X frágil: fisiopatología y posibilidades actuales de diagnóstico y tratamiento*.

El caso más común se da en la descendencia de mujeres portadoras del síndrome y de hombres que no presentan ninguna alteración en el gen FMR1, en el que existe un 50 % de probabilidad de verse afectados los hijos varones en caso de heredar el cromosoma alterado y 50 % de probabilidad de obtener descendencia sana. Asimismo, en el caso de la descendencia femenina, a pesar de tener las mismas probabilidades de genotipo, únicamente serán portadoras en caso de heredar la mutación (Lorente, 2017).

De igual manera, existen eventos menos frecuentes asociados a la descendencia de progenitores afectados por el sxF. Por un lado, cuando la mujer es la que presenta una mutación completa en sus cromosomas sexuales, todos los hijos varones se verán afectados por el síndrome, puesto que de forma estricta heredan el cromosoma Y procedente del padre y por consiguiente alguno de los cromosomas X mutados de la madre, mientras que las hijas presentarán un cromosoma X afectado y uno sano que las convierte en portadoras de esta condición genética (Lorente, 2017).

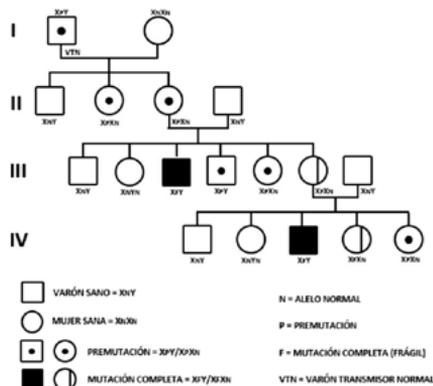
En caso de ser el hombre quien presenta la mutación completa en su cromosoma X, se heredará este a la totalidad de sus hijas, haciéndolas portadoras, o dando paso al desarrollo de esa condición en casos infrecuentes en que se herede de la madre otro cromosoma alterado, mientras que la probabilidad de heredar la mutación a sus hijos es completamente nula debido a que siempre aportan el cromosoma Y a su genotipo (Lorente, 2017).

Dentro del patrón de herencia del sxf cabe mencionar que al día de hoy se conoce la presencia de un fenómeno de anticipación (paradoja de Sherman), gracias a estudios realizados por Sherman et al. desde 1985, consistente en la posible aparición de la enfermedad dentro de una misma familia con manifestaciones clínicas más severas y tempranas en las siguientes generaciones, y la posibilidad de que varones normales puedan ser portadores y transmitir la enfermedad a todas sus hijas, haciéndolas igualmente portadoras (Medina, 2016) (Figura 2).

Acorde a la paradoja de Sherman, en el sxf existen entonces mutaciones dinámicas, que se describen como zonas polimórficas de repeticiones de tripletes (CGG) $_n$ , y un estadio de premutación inestable en el gen FMR1, que se origina cuando en esta zona se encuentra expansión en un rango de 55-200 tripletes CGG (Medina, 2016).

En esta zona de repeticiones ocurre un fenómeno de inestabilidad, ocasionado por la pérdida de tripletes AGG que hay cada 9-11 repeticiones, encargados de mantener la estabilidad del gen, lo cual desencadena un mayor riesgo de cambio en el número de tripletes (CGG) $_n$  al pasar a la siguiente generación familiar, hasta expandirse a tamaños que duplican y hasta quintuplican el número de repeticiones presentes en la región 5'UTR (Medina, 2016; Saldarriaga et al., 2014).

**Figura 2.** Genealogía paradoja de Sherman

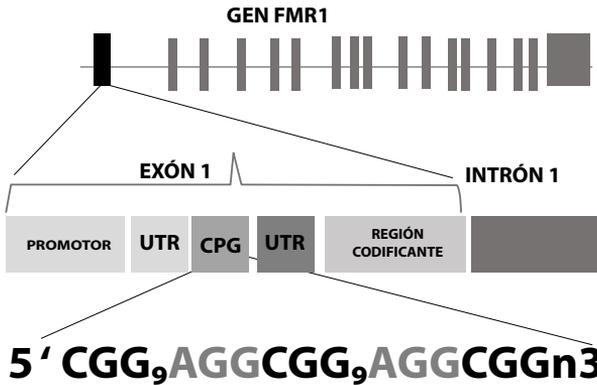


Fuente: tomado y modificado de Calvo Medina, 2016. *Síndrome X frágil: eficacia en el ensayo experimental con antioxidantes de un trastorno genético del neurodesarrollo infantil.*

## Gen FMR1

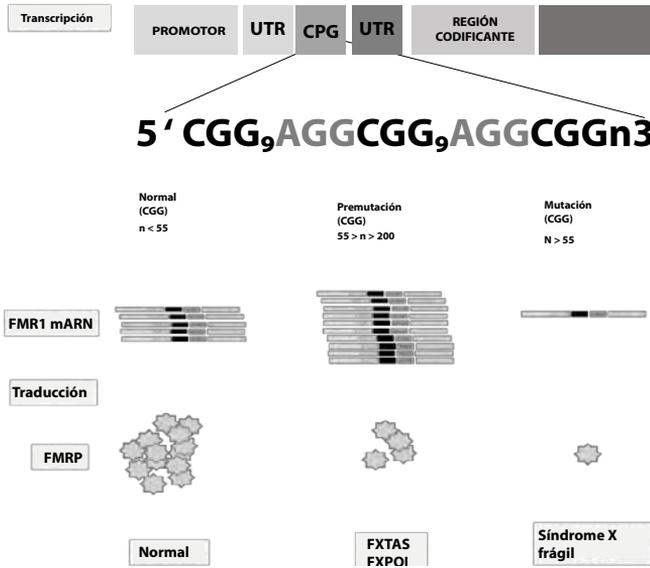
El FMR1 es un gen humano altamente conservado, compuesto por 17 exones que se extienden a lo largo de 38 kb en el locus Xq27.3; es el responsable de la codificación de la proteína FMRP necesaria para el desarrollo y mantenimiento de la plasticidad neuronal (Mila, Ramos, Tejada, y Grupo, 2014) (Figura 3).

**Figura 3.** Representación esquemática del gen FMR1.



Fuente: Elaboración propia..

En la región 5'UTR del primer exón del gen se localiza una secuencia compuesta por repeticiones en tándem del trinucleótido CGG en condiciones normales, que se expande debido a la mutación y permite describir cuatro tipos de alelos que pueden evidenciarse frente al SXF (Castro, y Cuenca, 2005) (Figura 4).

**Figura 4.** Manifestación fenotípica del gen FMR1

Fuente: Tomado y modificado de Berman et al., 2014. *Mouse models of the fragile X premutation and fragile X-associated tremor/ataxia syndrome.*

Entre los alelos encontramos:

**Alelo normal: 5-44 repeticiones.** En la mayoría de individuos se presentan de 5 a 44 repeticiones del trinucleótido CGG en el gen FMR1 en condiciones normales, sin relación alguna con la existencia del SXF, ni su heredabilidad (Lorente, 2017; Saldarriaga et al., 2014).

**Intermedio o zona gris: de 45 a 54 repeticiones.** Los individuos con cantidad intermedia de repeticiones (alrededor de 45 a 54) no presentan el SXF. Sin embargo, en este caso específico hay expansión en el número de trinucleótidos y por consiguiente mayor probabilidad de presentar síntomas leves (Lorente, 2017; Lozano, Rosero, y Hagerman, 2014).

**Premutación: de 55 a 200 repeticiones.** En individuos que presentan entre 55 y 200 repeticiones se habla de la existencia de alelos premutados que, si bien no dan paso al desarrollo del SXF, pueden permitir la aparición de otro trastorno asociado con el cromosoma X frágil, como el FXTAS o el FXPOI (Lozano et al., 2014; Pintado, 2014). Además, las personas con premutación pueden tener hijos con premutación o mutación completa por fenómenos expansivos en la región 5'UTR (Saldarriaga et al., 2014).

*Mutación completa (sXF)*. Más de 200 repeticiones en individuos que presentan mutación completa del gen FMR1, se traduce en existencia del sXF. En estos individuos se genera la metilación de las bases de citosina y esto conlleva a un silenciamiento de la transcripción y ausencia de la proteína FMRP, responsable de la discapacidad intelectual (Mila et al., 2014) (Tabla 1).

**Tabla 1.** Variación del número de tripletes cgg en el gen FMR1

(CGG) <sub>N</sub>	Isla CpG	FMRP	Estado	Fenotipo
6-54	No metilada	Positivo	Normal	Normal
55-200	No metilada	Positivo	Permutación	FXPOI/FXTAS otros penetrancia reducida
>200	Metilada	Negativo	Mutación completa	SXF, Varones afectados 50% mujeres afectadas

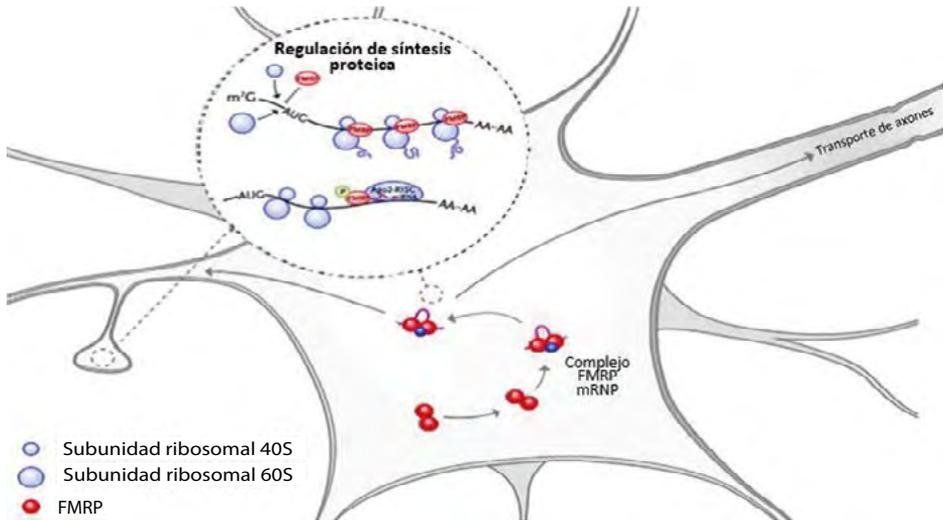
Fuente: Tomada y modificada de Mila Recasens M. et al., 2014. El síndrome X frágil.

## Proteína fmrp

La FMRP es una proteína de unión al ácido ribonucleico (ARN) que desempeña un papel fundamental en la regulación de proteínas mediante señales de localización y exportación nuclear, y además contiene dos zonas de interacción proteína-proteína. Los niveles de expresión de la FMRP difieren según el tejido y el tipo de célula de un mismo tejido; está presente principalmente en cerebro, testículos, placenta y neuronas (Lugones, Miyar, Ramírez, y Martínez, 2006).

En las neuronas su función es primordial, puesto que se liga selectivamente a ARNm y forma un complejo ribonucleoproteico mensajero que se asocia con los polirribosomas, que es un proceso fundamental al regular la traducción de otras proteínas para el desarrollo y la plasticidad sináptica (Figura 5). Los cambios significativos dentro de la plasticidad sináptica son esenciales en el desarrollo del aprendizaje, el procesamiento de información y el almacenamiento de la memoria (Pugin et al., 2017).

La activación de la plasticidad sináptica es promovida por la síntesis de proteínas y está coordinada principalmente por la acción de receptores metabotrópicos de glutamato (mGluRs), punto este que es la base de la teoría mGluRs del sXF (Lorente, 2017).

**Figura 5.** Regulación de la síntesis de proteínas mediada por FMRP

Fuente: tomado y modificado de Domingo, R., 2016. *Líneas de investigación en el tratamiento del síndrome X frágil*.

## Actividad neuronal de la proteína FMRP

La FMRP es necesaria para la internalización de receptores AMPA (glutamato) que participan en los fenómenos de inhibición a largo plazo o debilitamiento de uniones sinápticas, así como para la síntesis de proteínas; es activada por los receptores mGluRs implicados en la potenciación a largo plazo (Lozano et al., 2014).

El glutamato es un aminoácido esencial en la estimulación de receptores mGluRs, al inducir la traducción local de ARNm en la sinapsis neuronal; asimismo, la síntesis de proteínas estimula la internalización de receptores AMPA, que resulta importante para la plasticidad sináptica a largo plazo. En este proceso la FMRP regula negativamente la transcripción y reduce la internalización de los receptores AMPA; en consecuencia, a la falta de FMRP en el SXF la internalización de receptores AMPA se encuentra aumentada, lo cual debilita posteriormente el proceso sináptico a causa de aumentar la traducción de proteínas (Lorente, 2017).

Aunque está comprobado que la FMRP es un regulador negativo, algunas evidencias muestran una función positiva en la traducción de ARNm, tales como los que codifican las subunidades del receptor ácido  $\gamma$ -aminobutírico (GABA)

( $\alpha_1$ ,  $\alpha_3$ ,  $\alpha_4$ ,  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ ,  $\gamma_1$ ,  $\gamma_2$ , y  $\delta$ ), que requieren estar en equilibrio para la activación, sincronía neuronal y facilitación en el movimiento e integración de la información en el cerebro; así, en investigaciones previas los niveles de este receptor se encuentran significativamente reducidos en el neocórtex y cerebelo de ratón, positivos para la mutación del gen FMR1 (Lorente, 2017).

Por consiguiente, se cree que el deterioro cognitivo, ansiedad, hiperactividad, autismo y epilepsia en niños con SXF se deben entonces a un desequilibrio de los sistemas GABA y glutamato.

## Síndrome X frágil y déficit cognitivo

La expresión 'déficit cognitivo' deriva del concepto 'discapacidad intelectual', anteriormente conocido como 'retraso mental', que se puede presentar a varios niveles y es definido como una disposición funcional específica en lo que se refiere a procesos cognitivos, habilidades de comprensión y estilos de pensamiento, entendidos como herramientas esenciales en el procesamiento de la información en relación directa con los procesos de aprendizaje (MEN, 2006).

Esta condición puede darse a causa de diversos eventos, en su mayoría asociados a factores de riesgo perinatales, que deben ser tenidos en cuenta como indicio de su posible etiología, entre los cuales destacan prematuridad, bajo peso al nacer, problemas respiratorios, hipoxia perinatal, problemas metabólicos, hiperbilirrubinemia, retraso de crecimiento intrauterino y condiciones genéticas (Rego, 2017).

El SXF hace parte del grupo de condiciones genéticas causantes de déficit cognitivo, siendo una de las principales causas de tipo hereditario de esta condición (Fernández et al., 2001; Pugin et al., 2017; Saldarriaga et al., 2014); sin embargo, no en todos los individuos se manifiesta con la misma severidad, por lo tanto es necesario aclarar que muchos de los niños afectados pueden llegar a superar sin problemas un test de inteligencia alcanzando un coeficiente intelectual cercano al normal, asociado a dificultades en procesos de interacción social y vida escolar, con problemas de aprendizaje en áreas como matemáticas, lógica y aspectos abstractos (Medina, 2016); de todos modos, existe variabilidad de afectación intelectual, siempre menor en mujeres y pacientes con mosaicismos.

El grado de limitación cognitiva y la manera de procesar la información con mayor complejidad, sobre todo a nivel verbal, tiene implicación directa en el proceso de aprendizaje, que si bien no tiene un desarrollo común se puede lograr en cierta medida por imitación de actos repetitivos; es importante resaltar la afectación conductual que se presenta en personas afectadas por el síndrome, relacionada principalmente a problemas de desarrollo del lenguaje, desempeño

en la comprensión de la relación causa y efecto, y resolución de conflictos, lo cual aumenta de forma exponencial el nivel de estrés que manejan las personas a causa del SXF (Medina, 2016).

## Referencias

- Artigas, J., Brun-Gasca, C., y Gabau, E. (2019). Aspectos médicos y neuropsicológicos del síndrome X frágil.
- Berman, R. F., Buijsen, R. A., Usdin, K., Pintado, E., Kooy, F., Pretto, D., Hukema, R. K. (2014). Mouse models of the fragile X premutation and fragile X-associated tremor/ataxia syndrome. *J Neurodev Disord*, 6(1), 25. doi: 10.1186/1866-1955-6-25
- Cabarcas, L., Espinosa, E., y Velasco, H. (2013). Etiología del retardo mental en la infancia: experiencia en dos centros de tercer nivel. *Revista Biomédica*, 33(3). doi: <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v33i3.785>
- Castro Volio, I., y Cuenca Berger, P. (2005). Neurodevelopmental (fragile X syndrome) and neurodegenerative (tremor/ataxia syndrome) disorders associated to the 'growth' of a gene. *Rev Neurol*, 40(7), 431-437.
- Colombia. Departamento Administrativo Nacional de Estadística, dane (2005). Censo de discapacidad. Recuperado de [www.dane.gov.co/files/censos/discapacidad/preva\\_indices.pdf](http://www.dane.gov.co/files/censos/discapacidad/preva_indices.pdf)
- Colombia. Ministerio de Educación Nacional, men (2006). Orientaciones pedagógicas para la atención a estudiantes con discapacidad cognitiva. Bogotá. Recuperado de [http://portalapp.mineducacion.gov.co/drupal/files/nee/docs/orientaciones\\_cognitiva1.pdf](http://portalapp.mineducacion.gov.co/drupal/files/nee/docs/orientaciones_cognitiva1.pdf)
- Debacker, K., y Kooy, R. F. (2007). Fragile sites and human disease. *Hum Mol Genet*, 16 Spec No. 2, R150-158. doi: 10.1093/hmg/ddm136
- Domingo, R. (2016). Líneas de investigación en el tratamiento del síndrome X frágil. Recuperado de <http://www.dgenes.es/wp-content/uploads/3895s-lineas-investigacion-tratamiento-xf.pdf>
- Fernández Carvajal, I., Blanco Quirós, A., Fernández Toral, J., Telleria Orriols, J. J., Alonso Ramos, M. J., Sanz Cantalapiedra, A., ... Palencia Luances, R. (2001). Effectiveness of a clinical test in the preselection of children with suspected fragile X syndrome. *An Esp Pediatr*, 54(4), 326-330.
- Gallagher, A., y Hallahan, B. (2012). Fragile X-associated disorders: a clinical overview. *J Neurol*, 259(3), 401-413. doi: 10.1007/s00415-011-6161-3
- Hagerman, R. J., Berry-Kravis, E., Hazlett, H. C., Bailey, D. B., Jr., Moine, H., Kooy, R. F., ... Hagerman, P. J. (2017). Fragile X syndrome. *Nat Rev Dis Primers*, 3, 17065. doi: 10.1038/nrdp.2017.65

- Lorente, L. G. (2017). Síndrome X frágil: fisiopatología y posibilidades actuales de diagnóstico y tratamiento (Tesis de Grado). Universidad Complutense, España. Recuperado de <https://eprints.ucm.es/54649/> (54649)
- Lozano, R., Rosero, C. A., y Hagerman, R. J. (2014). Fragile X spectrum disorders. *Intractable Rare Dis Res*, 3(4), 134-146. doi: 10.5582/irdr.2014.01022
- Lugones Botell, M., Miyar Pieiga, E., Ramírez Bermúdez, M., y Martínez La Fuente, A. M. (2006). Síndrome frágil X. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 22.
- Lukusa, T., y Fryns, J. P. (2008). Human chromosome fragility. *Biochim Biophys Acta*, 1779(1), 3-16. doi: 10.1016/j.bbagr.2007.10.005
- Lyons, J. I., Kerr, G. R., y Mueller, P. W. (2015). Fragile X Syndrome: Scientific Background and Screening Technologies. *J Mol Diagn*, 17(5), 463-471. doi: 10.1016/j.jmoldx.2015.04.006
- Martin, J. P., y Bell, J. (1943). A Pedigree of Mental Defect Showing Sex-Linkage. *J Neurol Psychiatry*, 6(3-4), 154-157. doi: 10.1136/jnnp.6.3-4.154
- Medina Gómez, M. B., y Alonso, I. G. (2014). Síndrome X frágil: detección e intervención en el fenotipo conductual. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 145-154. doi: <http://dx.doi.org/10.17060/ijodaep>
- Medina, R. C. (2016). Síndrome x frágil. Eficacia en el ensayo experimental con antioxidantes de un trastorno genético del neurodesarrollo infantil (Tesis de Doctorado). Universidad de Málaga, España. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=137688>
- Mila, M., Ramos, E., Tejada, M. I., y Grupo, A. C. (2014). Clinical guideline of gene FMR1-associated diseases: fragile X syndrome, primary ovarian insufficiency and tremor-ataxia syndrome. *Med Clin (Barc)*, 142(5), 219-225. doi: 10.1016/j.medcli.2013.05.025
- Payán, C., Saldarriaga, W., Isaza, C., y Alzate, A. (2001). Estudio de foco endémico de retardo mental en Ricaurte, Valle. *Acta Biológica Colombiana*, 6(2), 88.
- Pintado, E. (2014). El gen del X frágil. Recuperado de <https://www.sebbm.es/web/es/divulgacion/acercate-nuestros-cientificos/269-elizabeth-pintado-marzo-2014-gen-del-x-fragil>
- Pugin, A., Faundes, V., Santa María, L., Curotto, B., Aliaga, S., Salas, I., ... Allende, M. A. (2017). Clinical, molecular, and pharmacological aspects of FMR1 related disorders. *Neurologia*, 32(4), 241-252. doi: 10.1016/j.nrl.2014.10.009
- Rego, F. J. F. (2017). Efecto de los factores de riesgo biológico perinatales en el neurodesarrollo de los niños prematuros. Recuperado de <https://www.fundacionsaludinfantil.org/wpcontent/uploads/2017/12/FernandezRego2017.pdf>
- Ribate Molina, M. P., Pié Juste, J., y Ramos Fuentes, F. J. (2010). Síndrome de X frágil. *Asociación Española de Pediatría*, (1), 85-90.

- Saldarriaga, W., Ruiz, F. A., Tassone, F., y Hagerman, R. (2017). Down Syndrome and Fragile X Syndrome in a Colombian Woman: Case Report. *J Appl Res Intellect Disabil*, 30(5), 970-974. doi: 10.1111/jar.12272
- Saldarriaga, W., Tassone, F., González Teshima, L. Y., Forero Forero, J. V., Ayala Zapata, S., y Hagerman, R. (2014). Fragile X syndrome. *Colomb Med (Cali)*, 45(4), 190-198.
- Salgado Cedillo, I., Durán Gutiérrez, A., y Ángeles, E. de la T. (2014). Aspectos estomatológicos en el síndrome del X frágil. Revisión de la literatura y presentación de un caso clínico. *Revista Odontológica Mexicana*, 18(4), 220-270. doi: 10.1016/S1870-199X(14)70310-6.
- Sherman, S. L., Jacobs, P. A., Morton, N. E., Froster-Iskenius, U., Howard-Peebles, P. N., Nielsen, K. B., ... Watson, M. (1985). Further segregation analysis of the fragile X syndrome with special reference to transmitting males. *Hum Genet*, 69(4), 289-299.
- Talise, M. (2017). Síndrome de X frágil. Recuperado de <https://www.webconsultas.com/salud-al-dia/sindrome-de-x-fragil/sindrome-de-x-fragil-7204>



# **Perspectivas del turismo en los municipios de influencia de Bogotá. Una aproximación para el turismo rural\***

---

Miguel Ricardo Landínez León\*\*

---

\* Este capítulo se realizó en el marco del proyecto de investigación turismo y resistencias desde los territorios de la región central(RAPE). Primera Fase liderado por el grupo de investigación Grupo Activo de Investigación Turística; además, contó con la colaboración de Amalia Pachón Mejía, profesora ocasional del programa de Turismo, quien ofició como coinvestigadora en el proyecto, y la del auxiliar de investigación Albeiro Caro

\*\* Docente, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: mlandinez@unicolmayor.edu.co

## Contexto

Los expertos e investigadores de la problemática rural en Colombia coinciden por lo general en que las políticas rurales no presentan acciones de largo alcance que beneficien a la pequeña propiedad. La evidencia señala que para la actividad agrícola se han cortado sus circuitos de producción y comercialización, presionando a los campesinos para que abandonen sus tierras o las vendan a bajo precio. La crisis agraria se traduce entonces en desempleo y pobreza, y toca a todas las regiones. Las comunidades campesinas necesitan sobrevivir, así que para ello acuden a otras formas de generación de ingresos frente a esta situación. El turismo comienza a representar una de esas formas (alternativas de ingresos), pero es claro que se hace sin conocimientos y no obedece tampoco a una dinámica integrada en redes de colaboración, sino que, por el contrario, obedece a iniciativas aisladas que reflejan la ausencia de articulación entre los actores que tienen que ver con esta actividad. A lo anterior se aúna que el Estado (las autoridades locales) responde a la zaga de las iniciativas de los campesinos y en algunos casos es notoria la presencia de operadores turísticos ajenos al territorio, en detrimento de un horizonte en el cual los municipios consoliden dicha actividad desde sus propias identidades, necesidades, y en procura del bienestar social, económico y ambiental de los territorios.

En ese orden de ideas, el artículo responde a la pregunta sobre cuáles son aquellas dinámicas de los territorios que de alguna manera inciden en la implementación de prácticas de turismo rural, ejercidas por las propias comunidades, y las eventuales perspectivas para su fortalecimiento.

### El turismo en la perspectiva de los municipios

En el último cuarto de siglo hubo un inusitado auge de actividades turísticas en todo el mundo, la mayoría de las cuales generan miles de millones de ganancias para inversores privados y cuyos efectos en el 'bien-estar' de las comunidades donde actúan (ambiental, social y culturalmente), casi siempre son nefastos e irreversibles. De ahí la importancia de propiciar movilidad social desde los pequeños productores campesinos y operadores turísticos, en la perspectiva de consolidar organizaciones que promuevan y consoliden un turismo entendido más allá de una simple actividad económica. Además, en virtud de la perentoria necesidad, generar desde ya prácticas alternativas a la lógica capitalista depredadora, en territorios donde históricamente políticas de desarrollo integral verdaderamente no han existido. Sin duda, la práctica del turismo como actividad económica gradualmente viene a constituir una de las alternativas de ingresos para cientos de personas en el área urbana y, muy especialmente, en la rural. Es claro que las iniciativas de las comunidades rurales surgen con escaso conocimiento

de lo que es el turismo, sus tipologías, formas de gestión y administración, con poco apoyo de entidades públicas o de expertos conocedores del tema, entre otros aspectos. Asimismo, no existen articulaciones ni económicas ni sociales de dichas iniciativas, lo cual revela falencias en formas organizativas y de acción colectiva que les permita tener un mayor peso en el entorno político-institucional e incidir a su favor en el diseño de políticas públicas. De ahí la necesidad, a partir de dichas circunstancias, de inquirir acerca de las dinámicas en los municipios para identificar cómo se viene desarrollando esta práctica y visualizar eventuales estrategias que consoliden el turismo rural como una alternativa novedosa para una mejor calidad de vida, bajo la premisa de valores verdaderamente éticos, solidarios y ecológicos.

## Aspectos teóricos

### La noción del territorio

La cuestión del territorio y su significación con trascendentales cambios globales en todos los aspectos, deviene en un aspecto necesario de dilucidar. Por lo pronto, podemos afirmar que más allá de asumirlo como un espacio con límites geográficos definidos, se lo entiende en tanto dinámica y proceso de construcción social. Vale decir, su creación y definición no están determinadas por decisiones político-administrativas, sino por la siempre insurgente, disruptiva y compleja realidad. Tal como lo observan Fals Borda (2000) y Tomadoni (2007), quienes lo habitan y sus interacciones son quienes lo crean. Comprende además una dimensión histórica en tanto hitos, hechos cruciales que suceden e igualmente lo marcan. No es más que la categoría ‘tiempo’. Por lo tanto, es una transformación radical en la que el espacio geográfico deviene en territorio. Tomadoni lo denomina “espacio tiempo”. Dos categorías que permiten entender la dinámica territorial.

En tal sentido, la reestructuración productiva del capitalismo dada a comienzos del siglo XXI deja claro que en el territorio hay una representación concreta de las relaciones sociales que suceden en el tiempo e incluye todos los valores sociales como parámetros de conducta y normas que rigen a los grupos. Entonces, el territorio es un conjunto de relaciones complejas que se dan en el espacio-tiempo (Tomadoni, 2007). No obstante, lo complejo no puede derivar solamente de valores sociales. La noción del territorio trae la necesidad de otro concepto que califique tal proceso: ‘sustentable’ o ‘la sustentabilidad’, es decir, la naturaleza y su reproducción (Tomadoni, 2007). Porque el ser humano al producir usa la naturaleza y, recalca esta autora, hay una reproducción dinámica de la naturaleza-sociedad en el sentido de que lo sustentable alude a este uso de la naturaleza y su preservación en el tiempo.

La construcción social implica la complejidad de la supradimensión social producto de las interacciones críticas y conflictivas del hombre en lo político, lo cultural, lo ambiental y, por supuesto, en su proceso de producción de bienes y servicios (lo económico).

Asimismo, el territorio como contenedor, expresión usada por Fals Borda (2000), crea una intencionalidad que como construcción humana se redefine y adapta constantemente las necesidades de los grupos sociales (Cammarata, según se lee en Carvalho y Moquete, 2011). El territorio constituye un sistema de identificación para las comunidades en la medida en que lo cultural, así como las prácticas habituales y las relaciones socioeconómicas, así lo establecen (Carvalho, y Moquete, 2011, p. 443). Algunas de estas definiciones no son contundentes en las consecuencias del hecho económico y político que ello implica. Costamagna (2015) considera:

El territorio no es solamente el espacio geográfico en el que tienen lugar las actividades económicas o sociales. El territorio es un conjunto de actores y agentes que lo habitan con su organización social y política, su cultura e instituciones, así como su medio físico o medio ambiente. (p. 38)

Para este autor el territorio es un actor, pero no es explícito en las luchas que ello implica.

Sin duda el territorio deviene en un hecho político en el sentido propio de este: conflicto entre grupos con diversos y divergentes intereses. Las actividades económicas, por ejemplo, obedecen o se enmarcan en un contexto de economías del crecimiento, en la cual las presiones e imposiciones del capital sobre los territorios, generalmente ricos en recursos naturales, crean enormes desequilibrios sociales, ambientales y económicos, traducidos estos últimos en pobreza extrema para la mayoría de sus habitantes.

No hay que ver el territorio simplemente bajo una perspectiva ideal en la que los actores (o grupos de interés) llegan a acuerdos o construyen su territorio sin que medien conflictos. Por el contrario, el constructo territorial es traumático por cuanto el poder de los capitales multinacionales, aliados con grupos económicos nacionales, presiona a los territorios para acomodar sus vocaciones productivas o sus recursos, a sus negocios. A nuestros países se les condena a especializarse en economías extractivas o 'primarización' de su economía, y es ahí donde muchos territorios, especialmente rurales, se ven abocados a enfrentar a esos capitales o grupos, lo cual implica procesos traumáticos cuya solución no es una simple cuestión de negociación en igualdad, sino que generan luchas políticas desde la resistencia.

Se deduce que hay poder y lucha, de ahí que la noción de territorio se debe abordar desde lo llamado “la espacialización del poder” (Montañez, y Delgado, 1998, p. 120). Para estos autores, “toda relación social tiene ocurrencia en el territorio y se expresa como territorialidad” (pp. 122 y ss.), lo que lo constituye en un espacio de poder en tanto dominio del Estado o de otros actores. Argumentan que la actividad espacial de los actores es diferencial y por tanto su capacidad de crear y recrear el territorio es desigual.

El concepto de territorialidad se hace aquí claro en toda su dimensión: es el control del territorio por algunos de los actores que en él hacen presencia. Según Montañez y Delgado (1998, p. 124), ese dominio lo puede ejercer un grupo social, uno étnico, una multinacional, un Estado. “El territorio se convierte en un campo de aplicación del poder” (Sánchez, Gallardo, y Ceña, 2016, p. 98). Lo dicho corrobora entonces que el concepto de territorio es complejo y por eso está siendo objeto de estudio desde diferentes disciplinas de las ciencias sociales.

## El desarrollo rural y la nueva ruralidad

Es un hecho incontrovertible que en Colombia y América Latina en general las zonas rurales presentan situaciones de mayor vulnerabilidad dada la ausencia efectiva del Estado, traducida en ineficiente cobertura de servicios públicos, educación y salud, además de claras situaciones de pobreza y en muchos casos la presencia de proyectos agroindustriales o mineros que impactan terriblemente en lo ambiental a estos territorios. Como lo afirman Sánchez y Zamora et al. (2015, p. 95), “en el medio rural se pueden observar muchas e importantes disparidades territoriales, a diferentes escalas y de muy distintos tipos —económicas, sociales y/o ambientales—”.

La visión que se ha impuesto en la política agraria y rural es una fundamentada en el desarrollismo, en la cual el crecimiento es lo esencial, por encima de otra consideración cultural, social o ambiental. El progreso se considera, dice críticamente Gómez (2003, p. 4), “como el paso de lo rural a lo urbano, de lo tradicional a lo moderno”, y cuya idea base es que hay más desarrollo entre más urbanizado sea un país. No obstante, el problema real es que lo que menos se necesita es una alta producción agroindustrial. La cuestión es una profunda renovación de la política agraria que permita el “acceso, distribución, tenencia y uso de la tierra” (Baribbi, y Spijkers, 2011, p. 34).

De tal suerte que la perspectiva de la nueva ruralidad es una acción decididamente política, en la medida en que construye una alternatividad al modelo desarrollista y pretende generar inclusión de los campesinos pobres, bajo un enfoque territorial.

Desde un pensamiento particularmente latinoamericano, el concepto tiene fundamentos sociológicos, en el cual, más que la cuestión de la productividad, lo que cuenta es la autodeterminación de las comunidades para realizar acciones ecológicas solidarias (Barkin, y Rosas, 2006). Se opone al intento de instrumentalización en función del capital cuando se pretende vincularlo a las lógicas del mercado a través de prácticas como el turismo y servicios ambientales, cual lo advierte León (2012).

Esta es una perspectiva en la que se superan los ámbitos de la competitividad y el individualismo, propios de la lógica de acumulación capitalista. Se tejen redes sociales de cooperación y no de competencia, el territorio se concibe como sistema ecológico y en consecuencia se hace parte de él, no es un objeto externo al hombre, la tierra y los activos naturales no se consideran simples recursos para explotar. La nueva ruralidad se inscribe en un escenario de alternatividad a esa noción de desarrollo que connota un crecimiento en clave de destrucción de identidades y del medio ambiente. Por el contrario, estos “son enfoques para construir nuevas estructuras sociales y reposicionar a las comunidades en sociedades capaces de integrar sus miembros en un proceso organizado de avance hacia el bienestar y solidaridad” (Barkin, y Rosas, 2006, p. 5).

Son propuestas de autodeterminación que emergen en medio de fuertes y a veces violentos procesos de acumulación de capital a través de enormes proyectos mineros o agroindustriales para satisfacer mercados mundiales, pero de espaldas a las necesidades de las comunidades o poblaciones autóctonas.

La nueva ruralidad, como categoría de análisis y como propuesta teórica para el desarrollo de políticas públicas, se encuentra aunada a la noción de construcción social del territorio. De hecho, para Gómez (2003) la nueva ruralidad es una construcción social. Como se ha observado, el territorio connota esta característica de transformación y construcción, producto de las interrelaciones, tensiones, luchas, disensos y consensos que existen en el territorio entre los distintos grupos de interés.

Los enfoques y conceptos de ruralidad, por supuesto, estaban basados en la realidad de un mundo rural, preindustrial, en el que la mayoría de la población o las actividades económicas giraban en torno al mundo rural. Con el advenimiento de la era industrial y ahora de una nueva era en la que las tecnologías marcan el ‘desarrollo’ de emergentes actividades económicas cuyo centro espacial y físico es la ciudad, lo rural se vio pasado de moda.

Sin embargo, la realidad muestra que lo rural no termina por estos cambios estructurales en un mundo globalizado. Lo local emerge aquí en particular, en las zonas rurales de los países ‘menos desarrollados’. Ello implica una nueva visión de la ruralidad. Si se han de proponer actividades en turismo para zonas

rurales, esa debiera ser la visión en el escenario, sin duda, de crear territorios de paz.

Por último, y no menos importante, la visión del turismo rural (tr) es importante. Los cambios culturales en las prácticas de ocio y viaje han implicado la asunción de una nueva perspectiva del turismo que se opone al tradicional, sobre todo, aquella de sol y playa. Prevalece un turismo tranquilo, en contacto con la naturaleza y la cultura (García, 2005, p. 114). Ahora bien, se trata de usar el espacio rural, pero cuyo centro de interés sea la protección y sensibilización en relación con la naturaleza. Puede ser por medio del ecoturismo o el agroturismo, como tipologías particulares (Leonardi, y García, 2018, p. 36; Ochoa, y Morales, 2016, p. 33).

Debe quedar claro que la emergencia de este tipo de turismo obedece, de cualquier manera, a la implementación de prácticas que propugnan por proteger el medioambiente y, al mismo tiempo, se propende por empoderar a las comunidades para que sean ellas las que definan el destino del territorio, con base en valores como solidaridad y respeto por la naturaleza, y la identidad territorial. En ese marco se entiende aquí el turismo rural.

## Aspectos metodológicos

La investigación es de carácter cualitativo. Basados en ello, para la primera fase se utilizó como camino metodológico el siguiente:

Se crearon instrumentos: fichas básicas de información sobre los municipios (fichas analíticas tipo matriz) que contemplan siete variables (ordenamiento territorial, sustentabilidad, infraestructura para el desarrollo turístico, gobernanza y gobernabilidad, cultura, institucionalidad, formación para el trabajo), con las cuales se pudo realizar una lectura transversal a los siguientes referentes:

Políticas públicas en turismo previstas para la región:

- Planes de desarrollo de las entidades locales.
- Planes de turismo de las entidades locales.

Diseño y aplicación de una entrevista semiestructurada dirigida especialmente a las autoridades locales (secretarios de desarrollo económico y directores de oficina de turismo, que contempla cinco aspectos, a saber:

- Articulación de planes de desarrollo y esquemas de desarrollo territorial.
- Situación de infraestructura del municipio.
- Elementos del patrimonio intangible y tangible y desarrollo cultural.
- Fortalezas del sector gastronómico para reforzar la cadena turística.

- Factores que consideran los responsables del turismo con énfasis.

## Consideraciones

En relación con el desarrollo del trabajo se hizo una lectura pormenorizada de los planes de desarrollo correspondientes a los nueve municipios escogidos para la primera fase del proyecto. A dicho efecto, la lectura de los planes se llevó a cabo estructuralmente, considerando las siguientes variables: “Gobernanza y buen gobierno”, “Sustentabilidad ecosistémica”, “Infraestructura de transporte, logística y servicios públicos”, “Competitividad y proyección internacional”, “Seguridad alimentaria y economía rural”. Además, se consideraron “Otros temas municipales incidentes en el turismo” como otra variable.

Para contar con un análisis más completo se acudió a la entrevista semiestructurada, cuyos puntos referentes se indican en el Cuadro 1.

**Cuadro 1.** Referentes relacionados con las entrevistas a responsables de turismo

Cómo se articula en los planes y esquemas de ordenamiento territorial la sustentabilidad de los ecosistemas presentes en el municipio, con la promoción del desarrollo turístico?	¿Cuál es la situación de la infraestructura y accesibilidad al municipio para potenciar el desarrollo turístico?	¿Qué elementos del patrimonio intangible y del desarrollo cultural (valores, usos y costumbres) potencian o restringen el desarrollo turístico del municipio?	¿Qué fortalezas tiene el sector gastronómico para reforzar la cadena turística municipal?	¿Cuáles considera usted que son los factores de competitividad existentes en el municipio (con especial énfasis en la generación de ingresos, la formación y la capacitación para el trabajo, las alianzas público-privadas) para el desarrollo?
---	--	---	---	--

Fuente: elaboración propia.

## Aproximaciones a la dinámica del turismo en los municipios

En el Cuadro 2 se presentan resultados de la primera fase, que, como se dijo, incluye nueve municipios que conforman el anillo de influencia de Bogotá. Para cada municipio se despliega la información en una ficha que condensa la actividad del turismo relacionado con otras dinámicas socioeconómicas, culturales y ambientales.

**Cuadro 2.** Situación actual según variables consideradas

Municipio	Gobernanza	Sustentabilidad ecosistémica	Infraestructura	Competitividad	Seguridad alimentaria
Bojacá	Se limita a alianzas con instituciones. No es clara la participación ciudadana.	Programas de protección de ecosistemas. Proyecto de turismo de base rural.	Localización estratégica del tren de cercanías. Deficiencia en transporte.	Incentivos para crear empresas de servicios turísticos con diversificación de servicios, aprovechando fortalezas del turismo religioso, cultural y ecológico.	Se propone turismo gastronómico. No hay claridad frente a seguridad alimentaria y turismo.
Facatativá	Promoción de organizaciones de actores sociales y líderes comunitarios. Gobernanza del agua.	"Sembrar agua". Protección y renaturalización de coberturas vegetales.	Movilidad, ordenamiento y espacio público. Centros de distribución terrestre y aérea. Vocación de ciudad aeropuerto en el centro del país.	Oportunidades productivas. Plan de turismo para la recuperación económica del municipio.	No se evidencian políticas.
Funza	Gobernanza como un pilar del plan. Gestión del turismo con diversos actores, especialmente campesinos	Educación ambiental. Protección de humedales estratégicos con potencial en turismo.	Deficiencias en vías de acceso. Paradójicamente, alta presencia de parques industriales.	Formulación de estrategias para el desarrollo turístico.	Vocación productiva: acompañamiento al sector agropecuario. Asociatividad y creación de programa de seguridad alimentaria.
Mosquera	Modelo de un nuevo liderazgo de diálogo con la comunidad. La autoridad efectiva es horizontal.	Mantenimiento, preservación de zonas verdes y arborización urbana. Restauración del humedal.	Sustitución de vehículos de tracción animal. Recuperación de vías, andenes, alamedas y ciclorrutas.	Promoción para el cuidado y conservación del patrimonio. Alianzas con el sector empresarial.	Programa de desarrollo agrícola sostenible vinculando a pequeños y medianos productores. Programa "Huerta Casera".
Zipacón	Valor de lo público y estímulo a la participación ciudadana.	Se proponen acciones tecnológicas para usos eficiente de energía, agua y suelo. Recuperación de aguas degradadas. Plan paisajístico.	Recuperación de la malla vial rural y urbana. Proyección y reglamentación del turismo. Acciones para el emprendimiento empresarial.	Reconversión productiva con enfoque regional. Alianzas con empresas y desarrollo de áreas productivas para el desarrollo rural.	Se considera política transversal. Productos agrícolas integrados de manera diferencial al turismo.

Soacha	Fortalecimiento de la institucionalidad pública. No es clara la participación ciudadana	Acciones para disminuir impactos de actividades antrópicas en el territorio. Protección de la cuenca del río Bogotá.	Modelo de movilidad incluyente. Agenda regional – nacional dada la ubicación estratégica del municipio. Redes de acueducto y alcantarillado.	Plan de turismo sostenible y productivo. Formalización de empresas turísticas.	Modos productivos agropecuarios. Dinamización de economía y mercados campesinos. Emprendimientos rurales amigables con el ambiente.
Guatavita	Capacitaciones para guías turísticos.	Dada ubicación del municipio, desarrollo del turismo sostenible. Potencial para el ecoturismo.	Se menciona vía perimetral que incrementará el turismo.	Desarrollo económico y turismo justo y solidario. El turismo como principal actividad económica. Alianza con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (eaab) para la creación del parque regional Embalse de Tomimé.	Implementación de sistemas agropecuarios sostenibles para mejorar la calidad de la producción.
Tabio	Baja participación y alto asistencialismo a la población víctima del conflicto; no hay continuidad en mecanismos de participación.	Bajos caudales de los ríos y bosques nativos en peligro. Proyección de modelo de educación ambiental.	Aceptable infraestructura de servicios públicos y vías. Deterioro de infraestructura turística.	No se visualiza.	Baja productividad y rentabilidad de proyectos agropecuarios. Se proyectan fincas que intentan hacer producción orgánica articulada a la oferta turística.
Tenjo	Promoción de cultura ciudadana y capital social.	Articulación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ods); crecimiento verde como estrategia. Contribuir a mitigar el cambio climático mediante política de protección de recursos naturales.	Se plantea red de ciclorutas y circulación peatonal como base de infraestructura para el turismo.	No hay nada explícito.	Se intenta trabajar agricultura sostenible desde la seguridad alimentaria.

Fuente:elaboración propia

## Conclusiones

La dinámica que se presenta en estos territorios es un indicativo para la academia y las autoridades que señala en qué medida los municipios están preparándose para desarrollar la actividad turística en relación con el fomento del ecoturismo y el agroturismo, así como la integración de estos municipios en un circuito que represente un gran fortalecimiento del turismo en la región, con énfasis en la base rural.

Como se ha mencionado, las dinámicas y emprendimientos que surgen desde las comunidades son iniciativas que no atienden ni esperan acciones de las autoridades, por ejemplo, de un plan en turismo. Por el contrario, se desprende de lo que han manifestado los funcionarios, que estos se han quedado cortos en dar respuestas efectivas desde los gobiernos locales y solo hasta ahora comienzan a pensar en la construcción de procesos que involucren a las comunidades.

Se puede inferir que las dinámicas del turismo vienen siendo aisladas, desarticuladas de los planes de desarrollo y, por el contrario, estas presionan para que las autoridades intenten organizar dicha actividad. También se deduce que el turismo rural gana presencia y es una forma de defensa, en especial de las comunidades campesinas, para detener la presencia de grandes empresas, cuyos efectos se despliegan (en los ámbitos sociales, económicos y, sobre todo, ambientales) en estos municipios, principalmente por las grandes empresas constructoras).

Los municipios se encuentran de algún modo presionados para responder a eso que el actual gobierno llama, por desgracia, “nuevo oro negro”, sutil llamado para determinar que hay que explotarlo a como dé lugar. Aunque los funcionarios son conscientes de los peligros de esta premisa, están obligados a diseñar planes que en muchos casos pueden convertir al territorio en simple industria, sin consideración por la naturaleza. Esta realidad se complica aún más por cuanto llega otra coerción, la de los pequeños propietarios de fincas o campesinos que, desde sus parcelas, se integran a la dinámica del turismo rural (ecoturismo o agroturismo). Tácitamente comienza una tensión por dominar la actividad, entre grandes empresarios y pequeños campesinos y propietarios. Las autoridades se encuentran en medio de esta tensión y tienen el reto de establecer acciones y planes en turismo, aunque todavía con dificultades para visualizar a largo plazo un plan turístico, lastimosamente debido a las bajas capacidades institucionales al respecto.

No se han creado canales de comunicación y participación claros y efectivos con los distintos actores, en particular con los campesinos, para ir generando un proceso más consolidado y sostenible, sobre todo en ecoturismo y agroturismo.

En lo que vienen desarrollando, la mayoría de los municipios lo articulan con el patrimonio histórico, cultural y artístico. La base, en todo caso, es fortalecer el

turismo de naturaleza en general, aprovechando su riqueza en recursos y atractivos naturales.

Es evidente también la tensión en los usos del suelo, que expresa la lucha por el territorio por los distintos grupos sociales y de intereses económicos; ejemplo, es notoria la tensión entre los empresarios de la construcción que demandan terrenos para construcción de vivienda y bodegas, de una parte, y de la otra campesinos que no quieren perder sus parcelas ya sea para actividad agrícola o para emprendimientos agroturísticos, pero se ven presionados para venderlos. En esa perspectiva, las autoridades locales quieren y empiezan a apoyar las iniciativas de las comunidades en turismo, mas solo hasta ahora se vislumbra un proceso de articulación territorial para que en conjunto los municipios establezcan estrategias y políticas que les permitan potenciar circuitos turísticos, especialmente de base rural, como ellos lo han manifestado. Se entiende que comienzan a establecer propuestas conjuntas para algunas actividades y que desde la Gobernación y, en un escenario más amplio, desde la Región Administrativa y de Planeación Especial (rape), existen las condiciones para trabajar con ese propósito.

En los municipios seleccionados hay preocupación por la incidencia de megaproyectos hidroeléctricos, tendido de redes, disposición de desechos sólidos y viales, que pueden afectar la sostenibilidad ambiental o la inclusión social, en particular relacionada con la pérdida del carácter de municipios verdes en la provincia de Sabana-Centro y en los proyectos viales en el occidente.

También, hay megaproyectos de inversión en el sector turístico, como el del embalse de Tomíné, liderado por Codensa, que pueden resultar siendo similares a la 'economía de enclave' al no incluir dentro de sus dinámicas de encadenamiento productivo a las comunidades de la región desde ópticas de emprendimiento productivo, ambiental y cultural.

Hay predominio de operadores turísticos ajenos a las regiones en los municipios visitados, lo que afecta el desarrollo endógeno de los actores económicos del turismo. Existe, asimismo, disposición a iniciar procesos de inclusión de comunidades rurales, economía campesina y microempresarial de transporte, guianza, alojamiento, gastronomía y artesanía en las redes de turismo municipal.

Los elementos de la cultura ancestral, tales como los relatos, el vestuario, la música, los festivales, la gastronomía, y atractivos como los senderos, ríos, lagunas, parques, iglesias, monumentos, se convierten en elementos potenciadores del desarrollo turístico e innovación en el diseño de productos turísticos que permiten exaltar lo típico y ancestral proyectado hacia el futuro, en contextos de desarrollo regional. Al respecto, es importante establecer el nivel de desarrollo de narrativas, sistematización de historias y simbologías que desde la cultura

contribuyen a reforzar la identidad territorial y a establecer diferenciales pertinentes en los contextos nacional e internacional.

También, se presentan oportunidades en generación de rutas turísticas novedosas mediante la integración territorial y de actividades productivas propias de cada región o municipio, como la ruta láctea de las cooperativas de producción en Guatavita.

En los municipios la actividad turística se percibe como una actividad pertinente para promocionar el emprendimiento productivo y la generación de empleo como alternativa a la migración o la búsqueda de él en Bogotá.

Los elementos de gobernabilidad presentan en el ámbito del turismo restricciones y desarrollos incipientes; esto se observa en la inestabilidad laboral de funcionarios o sus altos niveles de rotación en las oficinas de turismo, las dificultades para articular los esquemas y planes de ordenamiento territorial con la actividad turística sostenible, e inciden al respecto lo incipiente del diseño o implementación de planes turísticos, así como las restricciones para establecer protocolos conjuntos de seguridad y promoción turística de atractivos compartidos a nivel territorial, como es el caso de la peña de Juaica entre Tabio y Tenjo.

Asimismo, es procedente reconocer la existencia de actividades que se desarrollan en los municipios desde el ecoturismo, sin relacionamiento con las instituciones municipales, tales como el senderismo y el alojamiento en fincas, cuyo potencial configura atractivos y productos turísticos todavía invisibles, pero dignos de potenciar y articular en ópticas de región.

Finalmente, se encuentra que viene ganando espacio el fortalecimiento institucional para el desarrollo del turismo en los municipios. En Sabana Centro, cuyos municipios gozan, no solo de una buena imagen como sitios para ir un fin de semana, sino que cuentan con alguna infraestructura de importancia y una fuerte forma organizativa (Asocentro), las condiciones se están dando. Por el contrario, Sabana Occidente no goza de la misma imagen en tanto se ve como un territorio apto para la industria y la vivienda de estratos medio y bajo, y no posee tradición de destino turístico. Los esfuerzos que se hacen no cuentan aún con una forma organizativa que los aglutine, por lo que solo queda esperar que se apoyen en los programas de la Gobernación y de la rape. Debe resaltarse que, en los dos casos, cada municipio viene adelantando acciones para que las oficinas de turismo adquieran el estatus de secretarías con el fin de tener mayor autonomía y capacidad de decisión para establecer políticas en turismo. Hoy día la mayoría de esas oficinas dependen de las secretarías de Cultura o de Desarrollo Económico.

En tanto sugerencia para buenas prácticas recomendables se puede afirmar que el abordaje de la investigación desde sus inicios tuvo entre sus virtudes la alta

valoración del componente participativo. Este es un elemento digno de resaltar en la validez de obtener información, reflexionar conjuntamente y construir conocimiento conjunto. La priorización de una región delimitada para una muestra de municipios constituye una buena práctica recomendable, con el propósito de propiciar el diálogo de saberes, el intercambio de información y el desarrollo de espacios de encuentro municipales fuera de las instalaciones universitarias, con alta probabilidad de articulación y complementación.

El reconocimiento de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca como entidad académica comprometida con el desarrollo turístico de los municipios se convierte en un factor propicio para avanzar en las fases de relacionamiento directo con las comunidades y organizaciones vinculadas al turismo, lo que facilitará desarrollar procesos investigativos y de proyección social en turismo.

## Referencias

- Costamagna, P. (2015). Política y formación en el desarrollo territorial. Aportes en el desarrollo pedagógico a la investigación-acción con casos de estudio en Argentina, Perú y País Vasco. Deusto: Universidad de Deusto.
- Baribbi, A., y Spijkers. P. (2011). Campesinos, tierra y desarrollo rural. Reflexiones desde la experiencia del tercer laboratorio de paz. Bogotá: Acción Social, Unión Europea.
- Barkin, D., y Rosas, M. (2012). ¿Es posible un modelo alterno de acumulación? Polis (en línea), 13 | 2006.
- Carvalho, K. D., y Moquete Guzmán, S. J. (2011). El turismo en la dinámica territorial, ¿lógica global, desarrollo local? Estudios y perspectivas en turismo, 20, 441-461.
- Fals Borda, O. (2000). Espacio, territorio y medio ambiente. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- García Henche, B. (2005). Características diferenciales del producto turismo rural. Cuadernos de Turismo, 15, 113-134. Recuperado de <https://revistas.um.es/turismo/article/view/18481>
- Gómez, S. (2003). Nueva ruralidad (fundamentos teóricos y necesidad de avances empíricos) (en línea). Recuperado de <http://fediap.com.ar/administracion/pdfs/Nueva%20Ruralidad%20-%20Sergio%20G%C3%B3mez%20-%20I.C.S.%20Chile.pdf>
- León, N. E. (2012). Políticas estatales sobre tierras, territorio y desarrollo rural. En La cuestión agraria en Colombia: tierra, desarrollo y paz. Bogotá: Fundación Hans Seidel, Planeta Paz.
- Leonardi, V., y García, I. (enero-junio de 2018). Capital social y políticas públicas para la promoción del turismo rural: el análisis de una experiencia asociati-

- va (Argentina). *Revista Gran Tour*, 17, 33-54. Recuperado de <https://eutm.es/grantour/index.php/grantour/article/view/25/7>
- Montañez, G., y Delgado, O. (1998). Espacio, territorio y región: conceptos básicos para un proyecto nacional. *Cuadernos de geografía*, VII(1-2), 120-134.
- Ochoa, F., y Morales, D. (2016). *Tejiendo el territorio. Lineamientos para la construcción del turismo desde lo local*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Prat Forga, J., y Cánoves Valiente, G. (2015). Las relaciones sociales como elemento de apoyo al desarrollo del turismo en la agricultura social. *Pasos*, 13(3), 551-566.
- Salgado, C. (2012). Los conflictos rurales y los escenarios a futuro. En *La cuestión agraria en Colombia: tierra, desarrollo y paz*. Bogotá: Consejería en Proyectos Fundación Hans Seidel, Planeta Paz.
- Sánchez Zamora, P., Gallardo Cobos, R., y Ceña Delgado, F. (2016). La noción de resiliencia en el análisis de las dinámicas territoriales rurales: una aproximación al concepto mediante un enfoque territorial. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 15(77), 95-116.
- Tomadoni, C. (2007). A propósito de las nociones de espacio y territorio. *Revista Gestión y Ambiente*, 10(1), 53-66.

### Documentos institucionales consultados

- Plan de Desarrollo Municipal de Bojacá: “Bojacá, nuestro compromiso 2016-2019”.
- Plan de Desarrollo Municipal de Facatativá: “Compromiso con responsabilidad 2016-2019”.
- Plan de Desarrollo Municipal de Funza: “De frente con la gente juntos avanzamos 2016-2019”.
- Plan de Desarrollo Municipal de Guatavita: “Guatavita justa y solidaria 2016-2019”.
- Plan de Desarrollo Municipal de Mosquera: “Mosquera: tarea de todos 2016-2019”.
- Plan de Desarrollo Municipal de Soacha: “Juntos formando ciudad 2016-2019”.
- Plan de Desarrollo Municipal de Tabio: “Tabio, compromiso de todos 2016-2019”.
- Plan de Desarrollo Municipal de Tenjo: “Tenjo próspero, sostenible y constructor de paz 2016-2019”.
- Plan de Desarrollo Municipal de Zipacón: “Unidos por Zipacón 2016-2019”.

La serie Diario de Campo ha dado un paso en su formato; desde el libro anterior, *La experiencia: requisito para la visibilidad, la divulgación y el impacto de la investigación*, se publica en formato digital. Hoy presentamos *Resultados del desarrollo de métodos y técnicas de investigación* (Tomo 1), el título número diez de la serie que desde sus inicios se ha encargado de difundir el conocimiento desde y para quienes se relacionan con la investigación como parte de su quehacer de enseñanza y aprendizaje.