

El periplo colombiano

Jairo Muñoz-Delgado

Contexto

José Luis Díaz Gómez es un médico, neurofisiólogo, neurobiólogo, etólogo, jefe y fundador de la Unidad de Psicobiología y Conducta del Instituto Mexicano de Psiquiatría (actualmente Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz, INPRFM). Lo conocí en 1988 porque me hallaba interesado en el desarrollo mental a partir de los primates no-humanos. Un profesor de la Escuela Nacional de Antropología e Historia, donde yo estudiaba Antropología Física, me habló de José Luis y de la Unidad de Psicobiología y Conducta, razón por la cual llegué al Instituto y me enviaron con él. Llevaba conmigo un escrito que esbozaba una propuesta de proyecto sobre el tema mencionado. Se lo entregué, me dijo que le parecía demasiado pretensioso y que sería mejor reducirlo y, sin más preámbulo, me invitó a conocer en la Unidad a los monos macacos cola de muñón (*Macaca arctoides*), así como a los compañeros investigadores y estudiantes.

En ese trasegar y con el pasar del tiempo me fui acomodando en el Instituto; conocí allí a personalidades de la Ciencia, como al doctor Augusto Fernández Guardiola, al doctor Francisco Gómez-Mont, al doctor Héctor Pérez-Rincón entre otros muchos y, desde luego, al doctor Ramón de la Fuente Muñiz, director del Instituto. Luego de un tiempo como estudiante investigador, me encontré en los pasillos del Instituto al doctor de la Fuente, quien me preguntó si pensaba quedarme en México o regresarme a mi natal Colombia, a lo que le respondí que me gustaría quedarme en México trabajando en el Instituto. Desde entonces, he realizado toda mi carrera como investigador en Ciencias Médicas dentro de la Institución.

Reuniones de Investigación México-Colombia

Así, tuve la oportunidad de generar líneas de investigación en las áreas de Cronoecología de la Conducta, en modelos de psicopatología en primates y en Etología Humana. Para fortuna de este empeño, en la segunda mitad del año 2006, el director del Instituto, en ese entonces el doctor Gerhard Heinze, me hizo saber a través del doctor Francisco Pellicer, director de Investigaciones en Neurociencias, de la disposición de un dinero para realizar una reunión de Neurociencias entre México y Colombia, la primera que se haría.

De inmediato me aboqué a la tarea de organizar dicha reunión y convoqué a investigadores del Grupo NEUROS de la Facultad de Medicina de la Universidad del Rosario de Bogotá, Colombia, del que hacía parte el doctor Carlos Moreno, médico, neurofisiólogo y etólogo, pionero de la materia de Etología en las facultades de Psicología en el país, y quien fuera mi profesor en la Universidad Católica de Colombia.

Segunda Reunión de Investigación Colombia-México

Dos años más tarde se realizó el Segundo Encuentro Colombia-México de Neurociencias en la Sede del Centro de la Universidad del Rosario en Bogotá, con la asistencia por México del doctor Fernando Chico Ponce de León, neurocirujano pediatra y gran neuroanatomista, el doctor José Luis Díaz y quien escribe este capítulo.

La Universidad del Rosario tiene una trayectoria intensa en el mundo de la formación de políticos reconocidos, en el tema económico y en el tema científico del país. Fue fundada en 1653 por Fray Cristóbal de Torres, tuvo entre sus catedráticos destacados al célebre José Celestino Mutis y cuenta con sedes realmente hermosas desde lo arquitectónico y lo pictórico, como se puede apreciar en la figura 1.



Figura 1. Fachada de la primera sede de la Universidad del Rosario, donde se realizó la segunda Reunión Colombia-México de Investigación. Foto tomada por el área de fotografía de la Universidad.

En esta segunda reunión, se presentó una diversidad de temas asociados con las emociones, la cognición, la memoria, la conciencia entre otras, etc. El encuentro fue determinante en la interacción académica, dado que allí se conocieron José Luis Díaz y Carlos Moreno quienes eventualmente se autodenominaron *Gemelos Académicos* por sus conoci-

mientos e intereses compartidos en diversas disciplinas de las llamadas *duras*, como la neurofisiología, en ciencias de la conducta y en temas de filosofía de la Ciencia. Estos intereses se caracterizaban por no ser sectarios y por sus convergencias en la valoración de la investigación científica, con una visión amplia, permitiéndose considerar a la medicina clínica, en especial a la neuropsiquiatría, más allá de un positivismo radical. Fue además un encuentro que los unió en vínculos de amistad trascendiendo lo académico-científico. Las coincidencias también sucedieron en el ámbito vital: hijos únicos, formados como médicos, una trayectoria académica notable y similares intereses en la neurociencia como factor de trabajo profesional, además de compartir un gusto y un trabajo desde la etología como campo de conocimiento de la Biología del Comportamiento.

El transitar por el camino entre la neurofisiología y la neurobiología que ambos disfrutaron, los llevó de manera natural a la etología, aún sin haber tenido contacto previo con la disciplina, pues su indagación de los procesos neurofisiológicos se concretó en el estudio de la conducta. José Luis regresó de su estancia en el Departamento de Psiquiatría de la Universidad de Harvard en 1972 habiendo realizado experimentos muy puntuales en psicofarmacología y trascendió de manera natural a la conducta porque consideró que el comportamiento animal es una manifestación natural de la neurofisiología. En sus palabras: «La conducta animal es parte de la neurofisiología, analizar la conducta es como analizar señales eléctricas». En el caso de Carlos Moreno, después de impartir la materia de Psicofisiología con Alfredo Ardila en Colombia, abordó a la conducta también de manera natural. De esta forma, Carlos fue el primer profesor que introdujo la etología como campo de conocimiento en las facultades de Psicología en Colombia.

José Luis regresó de Boston convencido de la necesidad de realizar estudios de conducta y la mentalidad, incluyendo variables del comportamiento. Pero a diferencia del conductismo, se interesaba por la conducta espontánea y no condicionada. A principios de los años 70 en la facultad de Psicología de la UNAM, no existían materias asociadas con la etología porque estaba fuertemente influida por el conductismo, en tanto que el estudio de la conducta espontánea aportaba datos cuantitativos de interés para conocer el repertorio natural de las especies en general. Este camino también fue emprendido por el doctor Carlos Guzmán Flores quien había sido profesor de José Luis en sus años formativos antes de su estancia en Boston. A su regreso como investigador independiente del Instituto de Investigaciones Biomédicas y de la Unidad de Investigaciones Cerebrales en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, inició estudios de conducta natural en ratones, gatos y eventualmente en macacos. Dirigió la primera tesis de Psicobiología en el Posgrado de Psicología y con su autora Marcela Santis publicó en 1983 un trabajo titulado: *Location response to a startling noise depends on the preferred grooming site in*

mice en la revista *Physiology and Behavior*. En este artículo dan cuenta del patrón de exploración en campo abierto, que incluye la preferencia por acicalarse en su lugar preferido. Los ratones tratados con diazepam mostraron una tendencia a quedarse en el sitio donde se encontraban sin buscar el lugar preferido, sugiriendo que el lugar de acicalamiento preferido es el que sirve como refugio a una señal auditiva aversiva, pero con el diazepam se elimina ese comportamiento por la reducción del estrés. Invitado por el doctor Ramón de la Fuente y con el apoyo de la UNAM, Díaz fundó la Unidad de Psicobiología y Conducta en el Instituto Mexicano de Psiquiatría y diseñó la estructura del área donde hasta el día de hoy se mantienen tropas de macacos cola de muñón (*Macaca arctoides*), para hacer investigación en conducta con metodología de la etología clásica. Con estas técnicas su grupo de trabajo estableció etogramas, modelos de jerarquía de dominancia y redes de interacción y de competencia como consta en un extenso capítulo de su libro *Análisis Estructural de la Conducta* (UNAM, 1985).

Esas convergencias en la vida de José Luis y Carlos los llevó a establecer una amistad fraterna, porque se conjuntaban visiones similares en temas académicos como las emociones, la inteligencia, la memoria y otros relacionados con el arte y la literatura (figura 2). Además, compartían juicios críticos en sus consideraciones acerca de las realidades



Figura 2. Carlos Moreno y José Luis en un restaurante del sur de la ciudad de México en octubre del 2014.

sociopolíticas colombiana y mexicana. Dicho sea de paso, en tiempos de juventud ambos participaron en sus respectivos países en movimientos estudiantiles. En las caminatas que realizaban por las calles de Bogotá, Carlos le mostró a José Luis diversos lugares de importancia histórica entre los que, éste último, recuerda el sitio donde cayó asesinado, en la época preelectoral de 1948, el líder liberal Jorge Eliecer Gaitán, quien tenía la mayor posibilidad de ocupar la presidencia de la República. Otro sitio de impacto fue la Casa del Florero ubicada en el marco de la plaza mayor la ciudad que se construyó a finales del siglo XVI en estilo



Figura 3. En primer plano se observa en la esquina la Casa del Florero, cuyo nombre se explica dentro del texto. Esta casa se encuentra en el centro de Bogotá, en la plaza de Bolívar, al lado de la casa se puede ver una torre que forma parte de la Catedral Primada de Bogotá (foto tomada por la Mtra. Silke Trienke).

colonial (figura 3). Allí ocurrió una reyerta entre el español José González Llorente y los señores Morales por causa de un florero lo cual exaltó los ánimos de la población contra los españoles el domingo 20 de julio de 1810, iniciando la guerra de Independencia contra la Corona española. Hoy en día es una casa museo que mantiene su estilo arquitectónico, donde se desarrollan actividades de orden histórico y cultural (Museo de la Independencia).

Las interacciones tanto amistosas como académicas llevaron a Carlos Moreno, a José Luis Díaz y a quien esto escribe a editar un libro derivado de las reuniones que se hicieron en México y Colombia. El primer libro titulado *AGRESION Y VIOLENCIA. Cerebro, Comportamiento y Bioética*, fue una coedición publicada por el Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz y por la editorial Herder de México en 2010. En el volumen se concentra un selecto grupo de investigadores de México y de Colombia, incluida la participación del profesor Pierre Chauuu, miembro de la Academia de Ciencias Morales y Políticas de Francia. Aunque podríamos hablar de todos los autores de los diferentes capítulos del libro y de sus aportaciones, este no es el tema central de este escrito; lo importante es que los tópicos tienen un hilo fundamental que se resume en el título. En este libro, José Luis aborda de manera magistral el tema de la Psicobiología de la Agresión y de la Violencia y de sus implicaciones éticas. En su contenido se reproduce,

también, el famoso *Manifiesto de Sevilla*. Cito las palabras de la doctora María Elena Medina Mora, prologuista de la obra en su calidad de directora del INPRFM:

«... utilizan como preámbulo la Declaración de Sevilla que universitarios de varias partes del mundo apoyados por la UNESCO, de la que es signatario el doctor Díaz co-editor de esta obra, proclaman y cito que “la biología no condena a la humanidad a la guerra”, sus signatarios llaman a la “sociedad desde su responsabilidad individual y colectiva a emprender las transformaciones necesarias”. Postulan que “las guerras empiezan en el alma de los hombres”, “la paz también encuentra su origen en nuestra alma. La misma especie que ha inventado la guerra también es capaz de inventar la paz”»

La Teoría de la Evolución y la Salud Mental

En agosto del 2012, junto con José Luis organizamos el primer curso internacional de La Teoría de la Evolución y la Salud Mental en el Instituto de Psiquiatría, en el cual participaron connotados investigadores de Colombia, España y México con una nutrida participación de estudiantes y académicos de la salud mental. Se dictó durante de tres días en el auditorio del Instituto con la participación de profesores de varios países. Se trataron temas que iban desde la evolución en la encefalización, la evolución del sueño, la enfermedad mental y los sistemas de apego en primates, la evolución de los procesos cognitivos, la evolución de las emociones (cuya presentación magistral fue realizada por Carlos Moreno), hasta la evolución de la conciencia, (tema abordado por José Luis). Este curso obtuvo una de las mejores evaluaciones de los realizados ese año en el Instituto (figura 4).



Figura 4. José Luis Díaz, en el auditorio del Instituto Nacional de Psiquiatría, en su participación durante el curso de Teoría de la Evolución y Salud Mental, del cual fue coorganizador (foto tomada por el área de audiovisuales del Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz).

Derivado del curso los mismos tres editores logramos compilar un segundo libro titulado: *Genealogía de la Mente Humana. Evolución, cerebro y psicopatología*, también editado por el Instituto y por Herder en 2015 (figura 5). El objetivo fundamental fue aportar una serie de conocimientos obtenidos en la investigación experimental, observacional y las reflexiones de expertos que han venido trabajando al cobijo de la teoría evolutiva darwiniana, para entender de una manera holística la patología mental y los trastor-



Figura 5. José Luis en primer plano, en la presentación del libro *Genealogía de la Mente Humana*, en el auditorio del Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz. Al fondo se encuentra la Dra. María Elena Medina Mora, directora en ese entonces del Instituto y el autor de este capítulo (foto tomada por el área de audiovisuales del Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz).

nos de la conducta. En este volumen José Luis se ocupó del problema de la conciencia, tema que ha sido de su interés académico desde sus inicios y en especial a partir de los años 90. Inició planteando que la conciencia tiene características como la sensibilidad y la excitabilidad que tienen tanto aspectos objetivos para medirse, como subjetivos. A partir de esas dos capacidades se expresa la conciencia viviente, que implica mecanismos fisiológicos de percepción y de conducta que le proveen el *sentido* a la acción para que pueda ser adaptativa. Con un tono más filosófico planteó allí una posición monista mente-cuerpo entendida como aspectos o manifestaciones de una realidad única subyacente. La conciencia es considerada como un hecho fenomenológico cuyas características implican distinciones de orden y grado, para establecer dos capacidades: la más general y elemental de *sentir* y la de mayor jerarquía de *saber*. En ese sentido hace referencia a seres sintientes que responden ante diferentes estímulos y los seres sintientes capaces de memoria, representación y comunicación tanto no verbal como verbal. De esta manera distingue *qualia*, la cualidad subjetiva de una sensación y el *quid* como «el contenido de información que se procesa de manera consciente». Refiere que la inferencia indirecta de la conciencia es posible en las especies animales con base en los mecanismos neurofi-

siológicos y de comportamiento: «...el grado de desarrollo del sistema nervioso central provee un índice indirecto del nivel y tipo de inteligencia y de conciencia». El capítulo destaca que el estudio de las pautas de comportamiento de los sistemas vivientes es fundamental para las capacidades de excitabilidad y sensibilidad en organismos vivos, porque son adaptativas. Las pautas de acción espacio temporales indican el sentido y la dirección del movimiento correlacionados con aspectos fisiológicos del sistema nervioso central y el sistema musculoesquelético.

Posteriormente se hace la pregunta de «...si la conciencia se hace inherente a todo sistema que la presenta, o bien se restringe a ciertos grados o niveles de elaboración, se vuelve central no sólo al cuestionar sobre la evolución o el origen de la conciencia, sino sobre su naturaleza misma». Y hace una serie de reflexiones desde los animales unicelulares a lo largo de la escala filogenética, para dirimir acerca de la sensibilidad como forma sintiente.

En una de las invitaciones que le hicieron a Colombia, José Luis presentó en la Universidad del Rosario un trabajo sobre redes de Petri, modelos computacionales de interacción de sistemas complejos. Él los usó para modelar de manera elemental la red de información nerviosa, la red temporal del comportamiento y la red causal de los estados mentales que se expresan en la conciencia. Entre los asistentes se encontraba el estudiante de matemáticas Johan Martínez, discípulo de Carlos Moreno, quien se entusiasmó por el tema y desarrolló un trabajo bajo la supervisión de los dos profesores. Publicaron un artículo titulado *Modelo descriptivo del circuito cerebral involucrado en la agresión mediante redes de Petri*, cuyo objetivo fue modelar el proceso nervioso correlacionado con el comportamiento de rabia como expresión emocional que lleva a la conducta agresiva (Moreno, Díaz, & Martínez, 2015).

Relación con otras instituciones académicas de Colombia

Adicional a los vínculos con la Universidad del Rosario y los de amistad con su gemelo académico, nuestra persona de interés tuvo nexos con otras instituciones en Colombia, con las que participó en diversos eventos. Una de ellas fue la Universidad Externado de Colombia que lo invitó en mayo del 2014 para impartir una conferencia magistral en el IX Congreso Nacional y X Seminario Internacional de Neurociencias, en la hermosa ciudad costera de Cartagena, organizado por el Colegio Colombiano de Neurociencias y otras instituciones educativas del país. La conferencia titulada *De la sociobiología a la neurociencia social* presentó un resumen que me permito reproducir a continuación:

La neurociencia social tiene como objeto conocer el sustrato neurobiológico de la conducta social y las operaciones mentales de los individuos en referencia a otros miembros de su grupo, sociedad

o cultura. Si bien el término se empezó a utilizar cuando fue posible obtener imágenes cerebrales anatómicas y funcionales para correlacionar datos cuantitativos con variables de estructura, comportamiento y relación social, el paradigma conceptual de esta novedosa interdisciplina se remonta a la etología del comportamiento social, a la sociobiología y a la psicología evolutiva. En cada uno de estos intentos se fue depurando una noción de selección modular de comportamientos sociales que fue sujeto de una polémica intensa entre las tendencias biológicas y sociales. El desarrollo mismo de la investigación y la evidencia empírica ha moldeado un nuevo paradigma de la conducta y la cognición social en el que la base biológica, en particular la cerebral, y las variables sociales constituyen factores enlazados y necesariamente compatibles en la determinación de la estructura y la evolución social de múltiples características en especies gregarias, en especial de la humana. Es ahora posible desarrollar proyectos que examinan el peso relativo de las determinantes biológicas y sociales, pues la novedad metodológica del campo estriba en que los proyectos requieren de un diseño experimental que utilice técnicas de las ciencias sociales que sean compatibles con la recolección de imágenes cerebrales estructurales o funcionales para realizar correlaciones robustas entre las variables, dando con ello a la neurociencia social el estatus de una verdadera interdisciplina.

En octubre del 2015 Díaz fue convidado al Curso Internacional de Neurociencia Social, por la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de la Universidad Externado de Colombia y el Colegio Colombiano de Neurociencias, donde impartió dos conferencias magistrales, una titulada *De la Sociobiología a la neurociencia. Teorías y bases conceptuales de las ciencias del comportamiento* y una segunda *Sistema mente-cerebro-conducta. Conducta social y neurociencia social*. En esos tiempos la Universidad Externado estaba preparando el programa de Maestría en Neurociencia Social, que inició actividades en el año 2020 con José Luis como uno de los primeros profesores internacionales invitados y al año siguiente orientó un seminario dentro de la misma maestría. Finalmente, en esos periplos académicos participó, también, por invitación, en el Simposio de Neurociencia social del XII Congreso Nacional y XIII Seminario Internacional de Neurociencias con el tema: *El yo como autoconciencia e identidad personal: un modelo psicobiológico* organizado por el Colegio Colombiano de Neurociencias y la International Brain Reserch Organization (IBRO) en junio del 2021, evento virtual dada la presencia de la pandemia COVID 19.

Apuntes anecdóticos cercanos al periplo académico

En todo este relato del paso de José Luis por Colombia, vale recordar que más allá de lo académico, conoció y disfrutó paisajes de interés cuyos contenidos históricos le permitieron asociaciones con algunos de los temas tratados en sus escritos, como el mito mesoamericano de Quetzalcóatl, la serpiente emplumada, con la narrativa de Bochica, el venerable anciano con larga barba, mítico civilizador de la cultura Muisca de Colombia, quien enseñó a los pobladores actividades de cultivo y procesamiento del algodón y fue, además, maestro de principios morales y sociales. En la mitología Muisca se considera a Bochica como el creador del Salto del Tequendama, fabulosa cascada en las afueras de la sabana, debido a que su mujer odiaba a los indígenas y cuando él estaba en uno de sus viajes la mujer inundó los terrenos. Al regresó Bochica recibió quejas de los indios y decidió detener la inundación creando con una vara mágica de oro el famoso Salto del Tequendama. (Ministerio del Interior) (figura 6).



Figura 6. El Salto del Tequendama que forma parte del río Bogotá, en un atardecer nuboso y frío que pertenece al altiplano de Cundinamarca y de donde se desprende el mito de Bochica. Foto tomada por el Prof. HG Erkert 2020.

José Luis conoció estas historias que le llevaron a buscar y conocer varios sitios del Altiplano cundiboyacense, entre los que se cuenta Guasca, población de clima frío cerca de la sabana de Bogotá, Guatavita y su famosa laguna del Cacique en jurisdicción de Sesquilé, respecto de la cual ha trascendido toda una historia vinculada con la leyenda de El Dorado en la que se afirma que en lo más profundo de sus aguas hay oro. Además, la historia mítica dice que un cacique Muisca de la región cundiboyacense estaba casado con una bella princesa, con quien procreó una bella hija, pero sus compromisos como cacique lo mantenían alejado de la familia y se entretenía con diferentes mujeres. La princesa estaba enterada y como no resistió la soledad y la traición

del esposo, decidió conseguir un amante guerrero dentro del mismo grupo. El Cacique fue informado por una anciana a quien envió para saber si era cierto, hecho que le corroboró. Al día siguiente El Cacique hizo una gran fiesta en el pueblo para la princesa y le «prepararon un corazón de venado». Al saber que se había comido el corazón de su amante salió corriendo con la hija y se tiró al fondo de la laguna. El esposo mandó a buscarla desesperado, pero los sacerdotes no la encontraron, uno de ellos se metió al agua profunda y sacó a la hija y se dio cuenta de que la princesa se había convertido en una mujer de las aguas. La historia cuenta que todas las lunas menguantes la princesa se aparece en medio de la neblina para escuchar los ruegos de su pueblo; así la laguna se convirtió en un lugar sagrado. (Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte. La leyenda de Guatavita).

Esta historia se completa con los encuentros que tuvimos en nuestra casa de México con José Luis, con Silvia López, profesora de la Universidad del Rosario, que realizó una pasantía en el Instituto de Psiquiatría y con Carlos Moreno donde hacíamos un conversatorio semanal en nuestra casa, para discutir temas relacionados con las emociones. Por esos días estuvo en México Carlos Jacanamijoy, pintor colombiano de amplia trayectoria, quien amablemente nos cedió unas pinturas de sus creaciones para ilustrar las portadas de los dos libros citados, editados en México. Tuvimos la oportunidad de disfrutar una pequeña tertulia para hablar de la obra de Jacanamijoy y de la cosmovisión de los indígenas Inga de Colombia, en la región del Putumayo, al sur del país, de donde él es oriundo.

José Luis vivió la experiencia colombiana con un pensamiento abierto tanto al mundo de la ciencia como al de las tradiciones culturales, los mitos y leyendas de diferentes etnias, de la medicina tradicional, las artes y la literatura y convencido que todos esos conocimientos hacen que se explique un poco mejor la conciencia. Y de paso encontró a su gemelo académico en Colombia.

REFERENCIAS

- Ministerio de Cultura. (S/F). *Museo de la Independencia. Casa del Florero*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Cultura. Recuperado de <http://www.museoindependencia.gov.co/quienes-somos/Paginas/Historia.aspx>
- Ministerio del Interior. (S/F). *Mitos Indígenas Muisca. Bochica el maestro de los Muisca*. Recuperado de https://siic.mininterior.gov.co/sites/default/files/mitos_indigenas_muisca.pdf
- Moreno, C. B., Díaz, J. L., & Martínez, J. H. (2015). *Petri Net Modeling of Brain Circuit Involved in Aggressive Behavior*. Recuperado de <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1503/1503.05485.pdf>
- Muñoz-Delgado, J., Díaz, J. L., & Moreno, C. (2010). *Agresión y violencia. Cerebro, Comportamiento y Bioética*. México: Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz y HERDER.
- Muñoz-Delgado, J., Díaz, J. L., & Moreno, C. (2015). *Genealogía de la mente humana: Evolución, Cerebro y Psicopatología*. México: Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz y HERDER.
- Santis, M., & Díaz, J. L. (1983). Location response to a startling noise depends on the preferred grooming site in mice. *Physiology & Behavior*, 30(4), 551-555. doi: 10.1016/0031-9384(83)90219-6
- Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte. (S/F). *La leyenda de Guatavita*. Bogotá, Colombia: Bogotánitos. Recuperado de <https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/es/bogotanitos/cuenta-la-leyenda/la-leyenda-de-guatavita>

