

# LA INCORPORACIÓN DEL PENSAMIENTO GEOGRÁFICO DE ALEJANDRO VON HUMBOLDT EN LA CULTURA CIENTÍFICA DE LA NUEVA GRANADA

LINA ROCÍO MEDINA MUÑOZ  
Grupo de Historia y Sociología de la Ciencia  
Universidad de los Andes, Colombia

## *Resumen*

Este artículo estudia las teorías que fueron discutidas por los geógrafos de la Nueva Granada en la primera mitad del siglo XIX, con el propósito de establecer cómo circuló el pensamiento de Alexander von Humboldt en la comunidad académica y qué circunstancias favorecieron la incorporación de sus ideas en la cultura científica local. Primero, se analizan algunos trabajos cartográficos producidos por Francisco José de Caldas y Alexander von Humboldt en los primeros años del siglo, con el propósito de identificar el origen de sus convergencias y divergencias con respecto a la práctica geográfica. Luego, se examinan las teorías que prevalecieron entre los geógrafos neogranadinos en las tres primeras décadas del siglo y se intenta determinar cuáles fueron las circunstancias que favorecieron la revaloración del pensamiento humboldtiano. Finalmente, se muestra que la resignificación del conocimiento geográfico a mediados de siglo ocurrió de manera concomitante con una relectura de las ideas de Humboldt y con la necesidad de reformar el Estado neogranadino. Se argumenta que el contacto temprano con el científico prusiano no allanó el camino para que sus planteamientos fueran inmediatamente incorporados en el ámbito científico local, sino que la asimilación de estos se produjo tras un complejo proceso de adecuación a la esfera intelectual receptora.

## *Abstract*

This article studies theories that were discussed by the *Neogranadinos* geographers in the first half of the 19th century in order to know how the Alexander von Humboldt's thought circulated among academic community and what circumstances favored the incorporation of their ideas into the local scientific

*Recibido el 30 de mayo de 2019 — Aceptado el 9 de enero de 2020*

<https://doi.org/10.47101/llull.2020.43.87.03medina>

---

ILL, Vol. 43 (N.º 87) 2020 - ISSN: 0210-8615, pp. 45-68

culture. First, I analyze some of the cartographic works produced by Francisco José de Caldas and Alexander von Humboldt during the first years of the century in order to identify the origin of their divergent and convergent views about geographical practice. Later, I examine the prevailing theories among the *Neograndinos* geographers in the first three decades of the century and I try to determine the circumstances that motivated the reevaluation of the Humboldtian thought. Finally, this article shows that a resignification of geographic knowledge occurred concurrently with a re-read of Humboldt's ideas and with the need to reform the *Neogranadino* State. It argues that early contact with the Prussian scientist did not pave the way for his approaches to be immediately incorporated into the local scientific field, but that their assimilation occurred after a complex process of adaptation to the receiving intellectual sphere.

*Palabras clave:* Geografía, cartografía, transmisión de la ciencia, siglo XIX, determinismo.

*Key words:* Geography, Cartography, diffusion of science, century XIX, determinism.

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente artículo tiene por objeto mostrar el proceso de apropiación del pensamiento humboldtiano dentro de la cultura científica de la Nueva Granada en la primera mitad del siglo XIX. Aunque el pensamiento de Alexander von Humboldt circuló entre los geógrafos neogranadinos desde los primeros años del siglo, al menos tres décadas antes de que se convirtiera en la principal perspectiva teórica de la geografía moderna, sus ideas sólo fueron apropiadas hasta que una serie de eventos académicos, económicos e ideológicos hicieron necesario desarrollar una visión holística de las fuerzas espaciales. En términos metodológicos este trabajo se orienta por la perspectiva de los *Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (CTS)*, los cuales comparten el principio de que la mera difusión de las teorías científicas no garantiza su inmediata asimilación dentro del marco de una cultura científica periférica. Debido a que la transferencia de las innovaciones científicas no se lleva a cabo en espacios vacíos, sino dotados de largas y complejas tradiciones cognoscitivas, esta perspectiva propone que siempre es necesario negociar la incorporación de los nuevos puntos de vista con las culturas científicas receptoras. Entonces, a partir de este supuesto se estudiará la relación que Alexander von Humboldt estableció con los geógrafos neogranadinos durante su viaje de exploración del territorio suramericano en el año 1801 y se tratará de identificar en algunos de sus trabajos cartográficos las coincidencias y discrepancias que surgieron entre ellos. Posteriormente, se establecerá cuáles eran los principios teóricos que compartían los geógrafos de la Nueva Granada en las primeras décadas del siglo y, por último, se examinarán las circunstancias que favorecieron la resignificación de las ideas del científico prusiano al finalizar la primera mitad del siglo.

## 2. LA REPRESENTACIÓN CARTOGRÁFICA SEGÚN FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS Y ALEXANDER VON HUMBOLDT

La construcción de una carta del río Grande de la Magdalena, principal vía de comunicación del Virreinato de la Nueva Granada y puerta de entrada a los territorios

coloniales ibéricos en Suramérica, fue el primer tema alrededor del cual surgieron intercambios entre Alexander von Humboldt y los geógrafos neogranadinos. Este río había sido representado en la cartografía del geógrafo español Joaquín Francisco Fidalgo, al igual que en los mapamundis dibujados por las oficinas de hidrografía de Europa. Sin embargo, fue sólo hasta el inicio del siglo XIX cuando se hizo indispensable levantar cartas que representaran la trayectoria del río, debido a que las políticas borbónicas buscaban modernizar la agricultura del Virreinato y, en especial, mejorar las condiciones para transportar la producción *quinera* hacia los puertos.

La necesidad de construir una bodega para almacenar los árboles de quina provenientes del estanco de Ambalema, área situada en el tramo medio del río, fue el primer incentivo para que José Celestino Mutis, empresario quinero y primera autoridad intelectual del Virreinato, solicitara la realización de un estudio sobre las condiciones de navegabilidad del río y una propuesta para agilizar el tránsito a través de este afluente [CASTRO, 2005, p. 221]. Dicho estudio le fue encargado al geógrafo Francisco José de Caldas, quien paralelamente a otros trabajos relacionados con el diseño de un mapa general del Virreinato, también bosquejó una carta del río Grande de la Magdalena en el año 1802 (figura 1). Dicho bosquejo fue utilizado por Caldas posteriormente para elaborar la *Carta del Río Grande de la Magdalena desde su origen a 4º de latitud norte*, que fue publicada en el *Atlas geográfico y físico de las regiones equinocciales del Nuevo Continente* editado por Alexander von Humboldt en 1814 (figura 2).

Humboldt remontó el curso del río desde el puerto de Cartagena hasta Honda un año antes que Caldas y levantó un plano cartográfico que obsequió tanto al virrey de la Nueva Granada como al científico gaditano José Celestino Mutis (figura 3). Luego, casi una década más tarde, el científico prusiano también utilizó aquel plano para elaborar un mapa del río que publicó en el *Atlas geográfico y físico de las regiones equinocciales del Nuevo Continente* (figura 4). Ambos autores coincidieron en la noción ilustrada de que la representación exacta de las cosas era esencial para perfeccionar el conocimiento de los grupos humanos, pero un análisis más detallado de estos trabajos cartográficos permitirá observar que concebían el objeto geográfico desde perspectivas diferentes.

El bosquejo elaborado por Caldas reconstruía el curso del río desde la Jagua hasta Honda, y señalaba la localización de los principales afluentes, las capitales de los cantones y las villas ubicadas en las zonas de vertiente. En dicho bosquejo no aparecían las coordenadas geográficas, aunque sí los puntos de referencia para visualizar la jerarquía de la información que incluiría después en el mapa. Las coordenadas serían el producto de minuciosas observaciones astronómicas y meticulosos cálculos del tiempo global que llevó a cabo con posterioridad. La escala, las distancias y la altura de los accidentes geográficos sobre el nivel del mar tampoco fueron identificadas en el bosquejo, pero Caldas tuvo cuidado de señalar que le interesaba describir, en particular, el tramo alto del río y su topografía [CALDAS, 1808, p. 36].

La representación destacaba la red hídrica que nutría el caudal del río, aunque más que limitarse a mencionar “el número prodigioso de ríos caudalosos” que desembocaba en sus aguas, lo que le interesaba resaltar era el hecho de que la mayoría de sus afluentes se podían navegar hasta su desembocadura y que el uso de balsas facilitaba la comunicación y el comercio

de las poblaciones ribereñas con el interior del valle [CALDAS, 1808, pp. 34-35]. Caldas señalaba que las características espaciales de la cuenca alta del río Magdalena habían facilitado el asentamiento y las interacciones entre las poblaciones aledañas a su curso, desde mucho antes de que los Borbones hubieran decidido formalizar una política para hacer del río la arteria de comunicación más importante del Virreinato. Poblaciones que como Laboyos y Timaná habían sido centros de paso obligados para los intercambios comerciales provenientes del interior del Reino con destino a Pasto y a la provincia de Quito, o poblaciones que como San Agustín habían sido y continuaban siendo habitadas por una gran variedad de grupos indígenas, se mantenían unidas a Santafé sólo a través del río.

De modo paralelo a la representación de la cuenca hídrica, el boceto también permitía identificar, tanto en el borde oriental como en el occidental, los rasgos de las cadenas montañosas que encajonaban la corriente, lo cual resultaba significativo a su entender por cuestiones de método. Caldas observaba que, para trazar mejores perfiles camineros y reconocer accesos más cómodos hacia los litorales, sólo era necesario ascender a una altura moderada sobre las montañas, calculada con base en mediciones barométricas, y luego tratar de avizorar desde allí el rumbo que las vertientes marcaban a las aguas [CALDAS, 1808, p. 35]. Su comentario no era únicamente una crítica a los geógrafos que perseguían las aguas por los lechos de los ríos, sino un reconocimiento de la importancia que había alcanzado la topografía dentro de la representación cartográfica y de su influencia sobre la geografía.

Con respecto a la carta que se publicaría en 1814, Caldas decía haber recolectado datos adicionales en dos viajes distintos: primero, en 1797, cuando navegó por el río desde su origen hasta Neiva y, luego, en 1805, cuando exploró el tramo que va desde Neiva hasta la desembocadura del río Bogotá. A diferencia del bosquejo, en el que la red hídrica y los asentamientos poblacionales ocupaban el lugar central de la representación, en la carta se destaca la topografía de la región alta del río. Se trata de una carta topográfica en la que el relieve de las cordilleras andinas, y sus principales elevaciones, tienen mayor importancia visual que el resto de la información ofrecida, o al menos se presenta una mirada más simplificada de la red hídrica que confluye a su cauce. En comparación con el bosquejo, en la carta se observan otro par de novedades: por un lado, el curso paralelo de la cuenca hídrica del río Cauca y, por otro, la localización de las principales poblaciones. La jerarquía de las poblaciones no se estableció con base en la densidad poblacional, sino teniendo en cuenta su importancia como nodos de articulación de la red de comunicación y movilidad.

Teniendo en cuenta que la comunicación y el comercio entre los valles de los ríos Cauca y Magdalena sólo podía realizarse remontando las encumbradas montañas de la Cordillera Central, Caldas advertía que el estudio topográfico del tramo comprendido entre los 1° y los 9° de latitud norte debía merecer toda la atención de los geógrafos. Pensaba que, aunque su cartografía llegaría a ser un insumo importante para la descripción del río, también sería indispensable un estricto tratamiento topográfico de las observaciones. En sus palabras:

se necesitaba de mayores detalles sobre su velocidad, crecientes, baxas, estrechos, chorros, vueltas, etc, de este canal interesante. Una carta juiciosa que entrase en todos los pormenores que hemos indicado,

una topografía de los pasos difíciles sería un servicio señalado y un tesoro inestimable para la Nueva Granada [CALDAS, 1808, p. 37].

El plano cartográfico dibujado por Humboldt parecía, en cambio, no tener interés alguno en la descripción topográfica. A primera vista, al no referenciar el carácter y las condiciones de la superficie que definían la corriente, no se podía decir que guardara similitud con los rasgos clásicos de la representación cartográfica. Aunque Humboldt dejó constancia en su diario de que no disponía de los instrumentos necesarios para realizar las mediciones barométricas, debido a que los que llevaba se habían arruinado a su salida de Cartagena, el boceto delineaba un perfil de las principales formas, estrechamientos y orientaciones de la corriente [HUMBOLDT, 2015]. El autor prestó escasa atención a la descripción de la cuenca hídrica que confluía en el río, mientras que se concentró en la observación de los aspectos que obstaculizaban o favorecían el flujo de las aguas y en la fijación de los puntos astronómicos que permitían determinar el curso de la corriente.

Las islas del río fueron uno de los accidentes que Humboldt describió con más detalle, debido quizá a que aquellas fueron los puntos base desde los que realizó las observaciones astronómicas para determinar la cadena de triángulos con la cual identificó los cambios de su trayectoria. Las observaciones realizadas en Barrancas, Isla del Cotorreo, Mompo, El Regidor, Morales, Paturia, Isla de las Brujas, Resguardo del Carare, Bocas del Nare y Guarumo, puntos localizados en el curso bajo del río, llegaron a alcanzar gran precisión, mientras que los puntos intermedios, ubicados por medio de triangulaciones, resultaron ser menos exactos [ARIAS DE GREIFF, 1969, p. 399].

Fue en relación con tales inexactitudes que surgió una controversia entre Humboldt y el geógrafo español Vicente Talledo, quien había sido comisionado por el virrey Amar y Borbón para realizar una carta completa del río en el año 1803. Talledo había comentado que, si bien las observaciones astronómicas de Humboldt eran correctas, el trazado de las curvas del río a la altura de Guarumo había sido exagerada. Según sus cálculos, en aquel punto situado entre Honda y la Dorada, había una discrepancia de 12 minutos [MEJIA, en prensa]. Posteriormente, pese a que Talledo reconoció la rigurosidad de las mediciones de Humboldt y ajustó únicamente la localización de Guarumo, el científico prusiano no sólo se sintió obligado a defender la prioridad de su trabajo, sino que rechazó las opiniones de Talledo, de quien dijo “que no había replicado con exactitud las condiciones de sus observaciones y que tampoco contaba con los instrumentos adecuados para realizar las mediciones” [HUMBOLDT, 1800, pp. 187-188].

De hecho, lo que incentivó a Humboldt a dibujar la carta completa del río no fue otra cosa que la necesidad de dar respuesta a los cuestionamientos de Talledo. Antes había aclarado que el objetivo primordial de su viaje por Suramérica no era levantar cartografías, sino dedicarse a sus estudios de botánica y anatomía comparada. Aun así, obligado como estaba a resolver las dudas del cartógrafo español, quien rendiría informe de sus hallazgos ante el gobierno del Virreinato, Humboldt trabajó en el diseño de la carta que publicó en el *Atlas*

*geográfico y físico de las regiones equinocciales del Nuevo Continente*, incluyendo en ella las colaboraciones que le prestaron los geógrafos neogranadinos<sup>1</sup>.

El plano cartográfico elaborado por Humboldt en 1801, aunque no desatendía la descripción de los aspectos topográficos básicos, se enfocaba más bien en la identificación de los problemas demográficos del Reino, de la relación entre la conectividad y el comercio, del proyecto de canalización del dique de Cartagena, de la temperatura del agua y de los obstáculos que limitaban la navegabilidad del río. Largos párrafos escritos en las márgenes del boceto detallaban el carácter morfológico del cauce, el despoblamiento de las riberas, la falta de pertrechos para los viajeros y el mal estado de los canales navegables. El estrecho del Carare se identificaba como el principal obstáculo para la navegación del río, si bien se advertía que cualquier intento de ampliación podría dar lugar a un enorme desbordamiento de la corriente que pasaba por el Nare.

Humboldt localizó la bifurcación de la corriente en la Isla de Morales y la confluencia de los ríos Guatapé y Samaná en el Nare, así como la desembocadura del río la Miel y la confluencia, un poco más arriba, de los ríos Guaduas y Villeta con el río Negro. En este boceto la representación de la topografía andina estaba directamente relacionada con el objetivo de describir la trayectoria del río y de sus afluentes, o dicho en otras palabras, con el propósito de señalar las características de la superficie que podían entorpecer o dinamizar su interconexión con otros lugares del territorio nacional. Incluso los recuadros ampliados dentro del plano sugerían esta intención, ya que las tablas de observaciones barométricas y del relieve se presentaban como insumos para sugerir la realización de obras que mejoraran el tránsito de los barcos y la construcción de caminos alternativos desde Honda hasta Santa Fe.

Humboldt recomendaba que se construyera un canal subterráneo para depositar el agua del río cuando su nivel subiera y por el que pudiera ser evacuada al cauce cuando el nivel descendiera. Se pensó que dicho dispositivo podría ser fácilmente adaptable a las condiciones de este río y, a su vez, una solución eficaz para garantizar la navegación permanente de los barcos por la Angostura del Carare. Aunque dudaba que el río Grande de la Magdalena tuviera mejores condiciones de navegabilidad que los ríos Orinoco y Amazonas, pensaba que de poder superar sus limitaciones esta sería la principal vía de acceso al territorio de la Nueva Granada y el centro de articulación del comercio del Reino. Según sus mediciones de la velocidad, temperatura y ancho de la corriente existían las condiciones para generar un rápido desplazamiento de bienes intercambiables y posibilidades de mejorar la interconexión del territorio a través de esta vía.

En contraste con este plano, el mapa publicado por Humboldt en 1814 se ocupó principalmente de hacer una descripción topográfica clásica. Se trata de un documento que reúne las contribuciones de varios geógrafos neogranadinos y la información representada en el plano inicial, para producir un mapa más adecuado a las exigencias técnicas de la cartografía vigente en aquel momento. En el mapa ya no aparecen las tablas de medidas, los recuadros ampliados sobre la Angostura del Carare, los proyectos para la intervención hidráulica del cauce, las propuestas sobre la construcción de caminos y la ubicación de las islas dentro del río. Ahora se describe de un modo detallado la red hídrica vinculada al río y el relieve de los





Figura 1. Bosquejo del río Magdalena  
elaborado por Francisco José de  
Caldas (1802).

[http://babel.banrepcultural.org/blaavirtual/  
biografias/caldfran.htm](http://babel.banrepcultural.org/blaavirtual/biografias/caldfran.htm)

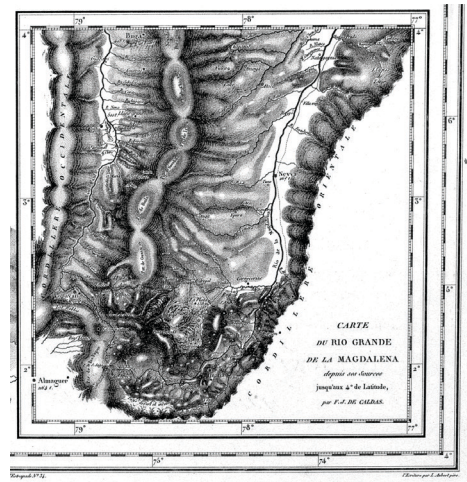


Figura 2. Carta del río Magdalena elaborado por  
Francisco José de Caldas (1814).

[http://babel.banrepcultural.org/blaavirtual/  
biografias/caldfran.htm](http://babel.banrepcultural.org/blaavirtual/biografias/caldfran.htm)

valles interandinos que flanquean la corriente. El autor localiza el sistema de canales por el cual el río desemboca en el mar Atlántico, identificando las Bocas de Ceniza y la Ciénaga de Santa Marta en el margen derecho, y el Dique de Cartagena en el izquierdo.

El tratamiento toponímico de los accidentes geográficos resaltó la importancia de fenómenos costeros como el Golfo de Morrosquillo y la desembocadura del río, mientras que en el interior de la representación precisó cuáles eran los principales puertos ubicados sobre la corriente. Se sabía que el río era el eje de comunicación en el centro del Virreinato, pero este mapa intentaba mostrar que el río San Jorge, el río Cauca y el río Nechí regaban cada punto de la provincia minera antioqueña. Humboldt reconoció todas las contribuciones que le permitieron ampliar la información del mapa, si bien aclaró que los datos relacionados con la provincia de Antioquia tenían una importancia particular, por cuanto no había contado con datos de aquella provincia durante la elaboración del plano cartográfico en 1801.

Entonces, se puede decir que, aunque Caldas y Humboldt desplegaron las mismas técnicas para representar el espacio geográfico del río, la perspectiva desde la cual concebían el objeto

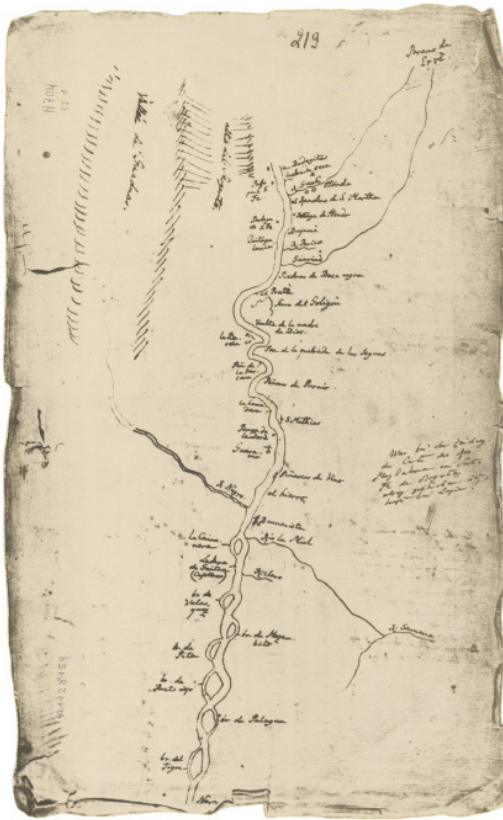


Figura 3. Plano cartográfico del río Magdalena elaborado Alexander von Humboldt (1801).

Banco de la República de Colombia.

<http://babel.banrepcultural.org/cdm/singleitem/collection/p17054coll13/id/165/rec/14>

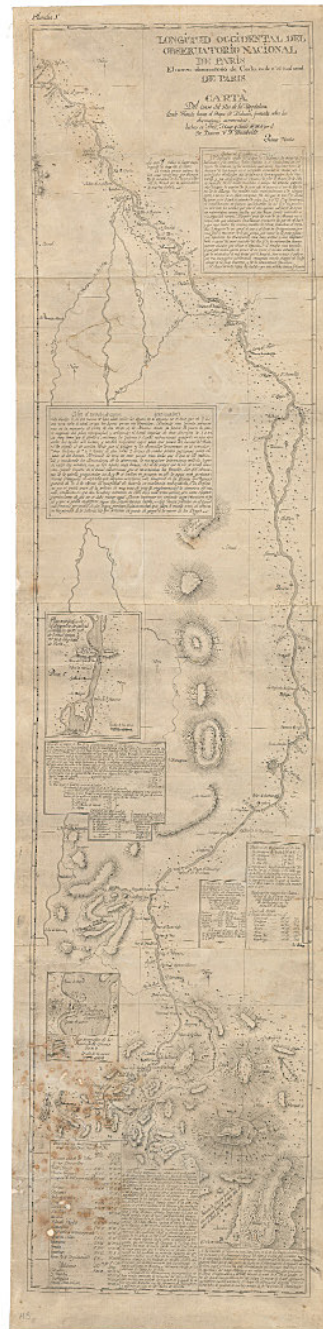


Figura 4. Mapa del río Magdalena elaborado por Alexander von Humboldt (1814). Banco de la República de Colombia.

<http://babel.banrepcultural.org/cdm/singleitem/collection/p17054coll13/id/46/rec/20>



de esta práctica era distinta. Mientras que para Caldas la finalidad de la cartografía era lograr una representación que emulara cabalmente la naturaleza, para Humboldt se trataba de crear una herramienta orientada a catalogar, ilustrar y contextualizar los problemas de que debía ocuparse un tipo de investigación holística. Caldas estaba convencido de que el progreso de la geografía se apoyaría en el registro exacto de los datos topográficos derivados de la observación astronómica y las técnicas de triangulación, al igual que en la corroboración y corrección permanente de la información que hubiese sido obtenida por medio de técnicas y aparatos poco fiables. En contraste, Humboldt pensaba que sólo mediante la observación crítica de múltiples variables, físicas y humanas, sería posible llegar a una representación verdadera del mundo. Como se verá a continuación, ambas posturas distaban mucho de ser espontáneas, ya que más bien estaban vinculadas a tendencias teóricas que entraron en abierta controversia en las primeras décadas del siglo XIX y que terminaron dando sustento a programas de investigación divergentes.

### **3. EL PENSAMIENTO GEOGRÁFICO NEOGRANADINO A COMIENZO DEL SIGLO XIX**

Durante el siglo XVIII la práctica de los geógrafos estuvo circunscrita básicamente a la cartografía, si bien no era un campo de conocimiento estable. Asociadas al análisis de las observaciones astronómicas, fueron varias las formas de escritura de la geografía que surgieron a lo largo del siglo. El geógrafo francés Philippe Buache estableció la tesis de que la superficie terrestre estaba dividida en cuencas hídricas fluviales y marítimas que se subordinaban las unas a las otras, por lo que se propuso iniciar un proyecto de representación sobre la base de un sistema jerárquico de cuencas mayores y menores. La cartografía debía señalar el curso de los ríos e identificar los lugares donde se originaban las grandes corrientes marítimas, así como la topografía que podía servir de referencia para localizar las cadenas de montañas submarinas [KISH, 1976, pp. 129-130]. Más tarde, el geógrafo Johann Christoph Gatterer contribuiría a popularizar y ampliar esta tesis al argumentar que las cuencas de drenaje podían ser tratadas como regiones naturales o como criterios privilegiados para delimitar áreas de integración territorial [DIKSHIT, 2006, p. 34].

Los mapas elaborados por estos geógrafos siguieron estrictas técnicas de observación astronómica y fue sólo hasta mediados de siglo cuando se realizaron los primeros mapas basados en el uso de técnicas de triangulación geodésica o en la proyección de ángulos desde bases fijas. Fue mediante esta técnica que Cassini produjo el primer cálculo de la extensión completa del territorio francés y el primer mapa del país levantado con base en la medición de aparatos. Su proyecto consistía en representar la topografía francesa localizando de manera exacta los puntos base a partir de los cuales se podrían medir las distancias del Reino, determinar el número de divisiones políticas del territorio y describir características estables del paisaje. En este sentido, el mapa de Cassini no sólo introdujo una innovación en las técnicas de representación, sino que además cambió los términos de la escritura geográfica, pues estableció como principal criterio de delimitación territorial las cadenas montañosas en vez de las cuencas hídricas [PETTO, 2007, p. 8].

La estrecha relación existente entre la geografía y las matemáticas, sin embargo, empezó a transformarse a finales del siglo XVIII. De los textos de geografía comenzaron a desaparecer los conceptos introductorios a la geometría y perdieron peso las lecciones de geografía astronómica, al mismo tiempo que se propendió por el desarrollo de una geografía más comprensiva. A partir de esta nueva orientación, los geógrafos deberían no sólo especificar las características físicas del territorio, sino también describir las principales características del relieve, la vegetación, la vida animal, el clima, el comercio y las formas de vida de las personas. Conrad Malte-Brun consideró, por ejemplo, que más que estudiar los aspectos físicos del paisaje, la geografía debía comprender el carácter de la población, la estructura política, y la cultura de los países y sus provincias [GODLEWSKA, 1999, p. 105].

La amplitud de este objeto de investigación introdujo cierto grado de superficialidad en la práctica cartográfica, en contra de la tesis tradicional de que la geografía debía resolver problemas substanciales mediante la exacta medición y evaluación físico-matemática [CAPEL, 1893, p. 148]. Malte-Brun y Emde Mentelle desplegaron una crítica inflexible sobre aquella geografía que, al menos desde Bernardo Veranio, había excluido o separado la geografía humana del pensamiento geográfico. Estos autores proponían dar un tratamiento holístico a las relaciones entre el espacio y los grupos sociales, aun cuando no contaban todavía con una metodología que les permitiera alcanzar este objetivo. Paradójicamente, los primeros ensayos de esta perspectiva no habían conducido a crear una representación orgánica de la naturaleza, sino a fragmentar la descripción en múltiples compartimentos temáticos.

Alcanzar una formulación que superara esta atomización y sustentara la idea de que la naturaleza era una unidad multidimensional fue una iniciativa en la que Humboldt triunfó sobre todos sus predecesores. Bajo el influjo de la filosofía idealista alemana, entre cuyas ideas estaba el principio neoplatónico de que el universo se constituía en la tensión de fuerzas polares, Humboldt encontró cómo fundamentar la tesis sobre el carácter esencialmente unitario de los aspectos físicos y humanos. Tomando distancia de los planteamientos expuestos por Malte-Brun y Ende Mentelle, se propuso compatibilizar tanto la elaboración de representaciones basadas en mediciones minuciosas como la construcción de una historia unificada de las características terrestres.

Su trabajo fue transformándose progresivamente en una síntesis de diferentes orientaciones filosóficas: del racionalismo, debido a que se sustentó en los principios del pensamiento ilustrado; del empirismo, teniendo en cuenta que adoptó su postura metodológica, y del romanticismo, en tanto desvirtuó la idea de que el mundo natural estaba formado por elementos disociados y clasificables [NICOLSON, 1990, p. 172]. Su exploración del mundo colonial iberoamericano ya había dejado muestras del proceso de síntesis teórica en el que avanzaba Humboldt, tal como lo demostraban sus trabajos de cálculo topográfico, su interés por la geografía de las plantas, las mediciones estadísticas de la distribución de la riqueza y la descripción de la población americana [CORBETA, 2014, p. 416].

Aunque Humboldt tardó cuarenta años en perfeccionar su visión holística de la geografía del mundo, ya antes de emprender su exploración del territorio americano había prefijado

este objetivo. En la memoria que dirigió a Carlos IV en 1799, justificó su renuncia como Consejero Superior de Minas y explicó que deseaba:

recorrer otra parte del mundo y estudiar no sólo las especies y sus caracteres, sino la influencia de la atmósfera y la composición química sobre los cuerpos organizados, la formación del globo, las identidades de las capas geológicas en los países más alejados, en definitiva se proponía según sus propias palabras estudiar las *grandes armonías* de la Naturaleza [PUIG-SAMPER, 1999, pp. 338-339].

De hecho, fue justamente contra esta visión generalizadora y multidisciplinar que se pronunciaron Caldas y otros geógrafos neogranadinos, quienes compartían enteramente los principios de la geografía clásica y la necesidad de realizar exhaustivas observaciones astronómicas para describir el mundo físico. Señaló José Manuel Restrepo:

el célebre Humboldt, en su bella carta del Magdalena, aventuró algunas conjeturas sobre el curso del Nare, sobre el Cauca y Nechí, pero le salieron falsas, sin duda, por la inexactitud de las relaciones que le dieron. Antes de 1807, no se habían hecho en este país observaciones astronómicas, y si acaso algún viajero desconocido las había realizado, quedaron sepultadas en el silencio y oscuridad [RESTREPO, 2007, p. 35].

Restrepo no buscaba tan solo identificar los errores de los datos presentados por Humboldt, sino cuestionar de un modo amplio los resultados de una metodología científica que consideraba desencaminada. Caldas, por su lado, afirmó:

Una de las cosas que he notado en los trabajos geográficos de este sabio, es que mezcla lo cierto con lo dudoso, que deseo de abrazarlo todo, diseña al lado de un retazo digno de d'Anville, otro por simples relaciones de gentes ignorantes [CALDAS, 1942, p. 186].

De este modo, Caldas no sólo le achacaba ignorancia por su falta de adecuación al rigor de la geografía astronómica, sino que dejaba claro que su noción de la certeza contrastaba manifestamente con la noción de unidad planteada por Humboldt.

En muchos sentidos la propuesta de Humboldt rompía con una tradición vigente desde hacía ciento cincuenta años, un periodo en el que la teoría había perdido el favor de los científicos y la corriente empírica se había consolidado. La ciencia del siglo XVIII progresó dentro del ámbito de una cultura que valoraba el carácter curioso y fascinante de la experimentación, y no solo el hecho de que fuera una ramificación de la cultura académica. En aquel siglo se desarrollaron experimentos espectaculares, se hicieron viajes imposibles y se idearon todo tipo de instrumentos deslumbrantes, como la cámara oscura y la botella de Leyden. Los salones aristocráticos, las tiendas y las ferias pusieron en escena grandes exhibiciones, en las que el público llegó a sentirse copartícipe de las acciones llevadas a cabo por los científicos [BENSAUDE-VINCENT, 2009, 367]. Los expedicionarios que participaron en la Misión Geodésica Francesa, por ejemplo, fueron sujetos verdaderamente destacados en aquellos escenarios y en virtud de ello se convirtieron en referentes fundamentales para las generaciones subsecuentes [LAFUENTE Y MAZUECOS, 1987].

Charles-Marie La Condamine, Pierre Bouguer y, en particular, Pedro Vicente Maldonado, quien fue un criollo nacido y formado en Quito, recibieron la profunda admiración de Caldas

por haber contribuido a determinar la medida de un grado de latitud en el ecuador terrestre [ORTIZ, 2002, p. 37]. Jean Baptiste Bourguignon d'Anville había afirmado que era necesario purgar los mapas “modernos” y “formales” de cualquier información etnográfica, a la vez que reclamaba la construcción de protocolos matemáticos exactos para perfeccionar la cartografía existente [VALVERDE Y LAFUENTE, 2009, p. 199]. Caldas, como cualquiera de los que se apoyaba en esta tradición teórica, argumentó en favor del método empírico:

Nosotros distinguiremos, o hablando con verdad, no presentaremos en este ramo sino lo cierto, lo que hayamos visto por nuestros propios ojos, y no dudo que haremos dar un paso a nuestra geografía, que aún está en la cuna [CALDAS, 1942, p. 187].

El geógrafo neogranadino depositó toda su confianza en la medición barométrica:

Si acaso hallamos lo diferente ¡Que nueva revolución sobre la magnitud del grado! Tendremos la gloria de rectificar la obra de los mayores astrónomos del siglo XVIII y hacer este nuevo servicio a la astronomía, la geografía y la navegación [CALDAS, 1947, p. 199].

Como se introdujo en el primer acápite de este trabajo, sus representaciones del río Grande de la Magdalena se apegaron a este principio, en la medida en que procuraron describir de manera exacta la topografía del río, dando a la descripción de este aspecto una importancia prioritaria sobre cualquier otro de orden natural o social. Humboldt, en cambio, tendría que reconciliar la descripción astronómica, el trabajo empírico y la teoría, antes de poder sustentar la tesis de que el cosmos existía como una unidad y que su representación debía expresar la relación dinámica entre sus partes. Desde su perspectiva, la topografía era una variable más dentro de un conjunto de rasgos que se relacionaban mutuamente y que debían ser visibilizados por la práctica cartográfica. Si para Caldas la representación topográfica podía explicar por sí misma toda la geografía, para Humboldt era apenas otra de las ciencias singulares que le permitirían describir la conexión y mutua relación entre todos los fenómenos del orbe.

La relación que establecieron los geógrafos neogranadinos y Humboldt ilustra muy bien la dificultad de traducir una nueva orientación teórica a la cultura científica local, pues pese a las colaboraciones y reflexiones que surgieron entre ambas partes, cada una se inspiró en principios distintos para avanzar en la práctica geográfica. Como se sabe desde Kuhn, la comparabilidad de dos teorías cuando está ocurriendo una revolución científica, permite establecer que la mayoría de los términos continúan siendo comunes a ambas teorías, y que funcionan de la misma manera, mientras que un pequeño subgrupo de términos se resiste a ser homologado entre una y otra [CHEN, 1990, p. 68]. Los geógrafos neogranadinos compartieron muchos de los intereses académicos de Humboldt, e incluso se beneficiaron de los instrumentos que les donó y de las metodologías que les enseñó, pero, al final, ellos mismos fueron conscientes de que había divergencias entre sus lenguajes teóricos [AMAYA Y SUÁREZ, 2018, p. 54]. No es que los geógrafos locales hubiesen estado desinformados o desactualizados, o que fueran incapaces de dimensionar el impacto que tendrían las ideas de Humboldt en la ciencia y en la filosofía, sino que valoraban como cierta la tradición teórica que formaba parte de la cultura científica local. De este modo, lo cierto es que las condiciones

de dicha cultura debían cambiar antes de que la visión holística de la geografía humboldtiana fuera incorporada al pensamiento geográfico neogranadino en la mitad del siglo.

Es claro que las hipótesis de Humboldt resultaron dudosas para los geógrafos neogranadinos que cooperaron con él en las primeras décadas del siglo XIX, así que ahora es necesario examinar las circunstancias que motivaron la reinención de sus formulaciones y su incorporación en la cultura científica local de los años cuarenta. No cabe duda de que los estudios de Humboldt contribuyeron a crear una nueva noción de la geografía suramericana en general. Los ríos, las montañas, las plantas y otros objetos naturales habían sido analizados como elementos de una estructura planetaria inamovible, definida por los modelos analíticos estructuralistas y deterministas de la geografía tradicional. La orientación determinista de Georges Louis Lecler-*Buffon*, por ejemplo, había sustentado que la constancia de las especies era absoluta y que las características del continente americano habían sido fijadas por las condiciones ambientales de su localización en el planeta.

Humboldt argumentaba, en contraste, que dichos objetos eran el producto de la disposición particular de sus componentes y no eran piezas de un marco totalizador e inalterable. Como testigo de excepción de los complejos fenómenos geográficos globales y, en particular, de aquellos que caracterizaban la región ecuatorial, propuso que lo ideal no era construir una teoría que pretendiera explicar la naturaleza como una totalidad, sino como un conjunto compuesto de partes en armonía. La exploración de los ríos suramericanos le había mostrado que los cantos geológicos y la inclinación del terreno eran factores centrales para entender la distribución de los sistemas hidrográficos. Decía, por ejemplo:

cuando esos ríos no se encuentran encajonados en los valles, y en el interior de un gran continente, se encuentran tan unidos como el mar y sus ramificaciones; las bifurcaciones en forma de red deben-se multiplicar hasta el infinito [HUMBOLDT, 1942, IV, p. 214].

Señalaba que antes de atribuir la disminución del cauce de un río a factores puramente topográficos o climáticos, como podían ser quizá las ramificaciones o bifurcaciones de la corriente, había que pensar si dicho efecto no podía ser el resultado de la acción combinada entre la composición geológica del fondo y otros factores ambientales. Así, por ejemplo, escribía que en el río Apure: “la exposición de su fondo a una temperatura solar de 52° en promedio, por estar éste compuesto de rocas areniscas secas, producía ‘la evaporación y *imbibición*’ de las aguas” [HUMBOLDT, 1942, Tomo III, p. 306]. Quería ilustrar la relación existente entre la capacidad de absorción que tenía la composición geológica del lecho acuático y el clima, para explicar que este fenómeno sucedía de igual manera tanto en los ríos de Suramérica como en el portentoso río Níger. Humboldt sustentó sus críticas hacia las ideas de *Buffon* en esta formulación y concluyó:

no puedo creer que el Nuevo Mundo haya surgido del fondo de las aguas más tarde que el antiguo, y que la vida orgánica sea allí más joven, más reciente; sin admitir oposiciones entre los dos continentes de un mismo planeta, podemos concebir que, en aquel que es más abundante en aguas, los diferentes sistemas de ríos, hayan exigido más tiempo para aislarse unos de otros, para establecerse con entera independencia [HUMBOLDT, 1942, Tomo IV, p. 215].



Sobre el aspecto diferente que ofrecían los ríos suramericanos con respecto a los europeos afirmó:

todas estas anomalías, todas esas excepciones a las leyes de la hidrografía que ofrece el interior de la América, no son más que aparentes; los cursos de las aguas vivas se presentaban como fenómenos igualmente extraordinarios en el antiguo mundo [HUMBOLDT, 1942, Tomo IV, p. 214].

En este mismo sentido, la distribución de las plantas tampoco estaba determinada por el clima o la topografía, sino que se explicaba dentro de la estructura a la cual estaban integrados todos los cuerpos naturales. Escribía Humboldt:

La geografía de las plantas no ordena éstas según la diferencia de los climas y la altura de las montañas donde se encuentran; observa a éstas no únicamente según la cambiante presión atmosférica, la temperatura, la humedad ambiental y la tensión eléctrica bajo los cuales se desarrollan [...] sino que penetra al interior de la tierra para consultar allí los testigos monumentales del pasado, como madera petrificada, huellas de plantas, estratos de turba, carbón mineral, otros estratos sedimentarios y antiguos aluviones, los cuales fueron la tumba de la vegetación primaria de nuestro planeta [HUMBOLDT, 1985, p. 2].

Pensaba que las plantas eran huellas de las fuerzas naturales que las habían arrastrado hasta su ubicación, y afirmaba:

Los vientos del otoño, las corrientes marinas y las aves favorecen las migraciones, pero su influencia por más grande que sea desaparece frente a la influencia que ejerce el hombre en cuanto a la distribución de las plantas sobre la superficie terrestre [HUMBOLDT, 1985, p. 10].

Las montañas, por otro lado, más que entidades que merecieran ser observadas por su morfología y clasificadas según la medición barométrica, eran organismos capaces de contar la historia de los fenómenos físicos y humanos que habían favorecido su composición geológica. Escribía Humboldt:

suspendidas en los picos de los Andes, á una altura que excede la de Mont-Blanc, conchas pelágicas; huesos fósiles de elefantes se hayan esparcidos en las regiones equinocciales, siendo cosa de admirar, que no es en las llanuras ardientes del Orinoco, sino en las mesetas más frías y elevadas de las cordilleras, donde se ven estas osamentas [HUMBOLDT, 1878, p. 8].

Sobre las montañas de los Andes afirmó:

... comparadas con la cadena de los altos Alpes, son lo que éstos a los Pirineos; y cuanto he visto de romántico ó grandioso en la Saverne, en la Alemania setentrional, en los montes Euganeos, en la cadena central de Europa, en la rápida pendiente del volcán de Tenerife, se encuentra reunido en las Cordilleras del Nuevo-Mundo [HUMBOLDT, 1942, Tomo I, p. 4].

Las montañas, en su opinión, no debían seguir siendo representadas como simples obstáculos en el curso de los ríos, ya que en realidad los ríos de mayor tamaño tenían su origen en ellas y las mismas corrientes habían contribuido a modelar las montañas.

Por lo tanto, el aspecto más importante de su contribución a la reinención de la geografía americana no fue la creación de una nueva teorización sobre sus objetos naturales, sino el

diseño de una propuesta metodológica capaz de expresar el dinamismo general del mundo natural. Humboldt defendió la necesidad de proceder por medio de la comparación para prevenir cualquier tipo de esencialismo e impulsó a los cartógrafos a superar las exigencias empiristas de la representación. En su criterio, la cartografía tendría que contribuir a deshacer los determinismos que había ayudado a crear al representar la topografía por encima de la hidrología y la geología, al dar mayor relevancia a la precisión del dato astronómico que a la relación entre los elementos representados o, en últimas, al exagerar la importancia de la topografía sobre la corografía. Decía Humboldt:

prefiero siempre al conocimiento de los hechos aislados, aunque nuevos, el del encadenamiento de los hechos observados largo tiempo ha. Parecíame mucho menos interesante el descubrimiento de un género desconocido, que una observación sobre las relaciones geográficas de los vegetales, sobre la migración de las plantas sociales, sobre el límite de altitud a que se elevan sus diferentes tribus hacia la cima de las cordilleras [HUMBOLDT, 1942, Tomo I, p. 4].

Esto no significa que negara la importancia de los conocimientos positivos, pero es claro que no consideraba necesario ir siempre a los fundamentos y principios para explicar los fenómenos naturales [REBOK, 2011, p. 19-20]. En su opinión, las formulaciones conceptuales de Buache, Cattener, y Buffon no debían ser consideradas “teorías de la tierra”, puesto que desaprovechaban los progresos de la geología, la historia de los cambios atmosféricos y la fisiología de las plantas, entre muchos otros conocimientos que podían contribuir a generar una geografía física del planeta [HUMBOLDT, 1942, Tomo I, p. 6].

De este modo, el pensamiento de Humboldt llegó a adquirir importancia entre los geógrafos neogranadinos, no sólo por ser una alternativa a las tesis tradicionales sobre la naturaleza suramericana, sino por ser un método que permitiría corregir los convencionalismos creados a partir de la interpretación determinista de la geografía. La comparación de los sistemas geológicos, hidrográficos y topográficos americanos con los de otros lugares del planeta ayudarían a superar el prejuicio sobre la inmadurez de este continente y, sobre todo, visibilizarían las posibilidades generativas de los recursos físicos y humanos de sus territorios. El fenómeno de la despoblación y el carácter empobrecido de los habitantes del Nuevo Mundo podía explicarse ahora por variables diferentes al clima o a la juventud del continente. Ahora bien, como se verá enseguida, la asimilación de esta perspectiva romántica de la geografía fue producto de una serie de circunstancias que confluyeron al finalizar la primera mitad del siglo XIX.

#### 4. LA RECEPCIÓN TARDÍA DEL PENSAMIENTO HUMBOLDTIANO

Para los años cuarenta del siglo XIX, Humboldt había trabajado por casi veinte años en la escritura de los treinta volúmenes de los *Viajes a las Regiones Equinocciales del Nuevo Continente*, y había acumulado el prestigio académico que le convirtió en una de las figuras más relevantes del contexto intelectual europeo. Radicado en París, tras una corta estancia en Alemania después de su viaje por América, Humboldt se dedicó a publicar los resultados de sus exploraciones sobre el ensamblaje de los fenómenos naturales. El paso más importante en

este proceso lo había dado al explicar, entre muchos otros factores, el carácter de la distribución geográfica de las plantas, en su criterio huella indeleble de las migraciones humanas o de la relación entre el “hombre y los efectos de sus industrias” [DIKSHIT, 2012, p. 48]. Este trabajo alcanzó mayor difusión cuando él mismo se convirtió en su divulgador, con la colaboración de una extensa red de comunicaciones e intercambios, facilitada por la regularización de la navegación a vapor y por las contribuciones de corresponsales en el extranjero. Biógrafos expertos han asegurado que su red de información le proveía un promedio de mil quinientas a dos mil comunicaciones anuales [ZIMMERER, 2006, p. 336] y que su archivo epistolar llegó a registrar cuarenta y cinco mil comunicaciones [CUESTA, 2008, p. 59].

Fue mérito de Humboldt la construcción de un delicado balance de relaciones políticas para aprovechar la red de colaboraciones que le ofrecieron tanto el gobierno de Thomas Jefferson como la monarquía española. En un contexto histórico marcado por intereses imperiales y los grandes conflictos de emancipación que llevaron a la conformación de nuevas naciones, el científico prusiano logró acopiar y consolidar los materiales de que le proveyeron las academias europeas y sus contactos en todo el mundo [REBOK, 2019]. Entre los intelectuales neogranadinos que retomaron contacto con Humboldt en los años treinta se destacaban los nombres de Joaquín Acosta, Carmelo Fernández, Tomás Cipriano de Mosquera y Lino de Pombo, quienes no sólo fueron influenciados por sus ideas, sino que se mantuvieron dentro de sus flujos de información y correspondencia. A través de estas relaciones, los intelectuales locales supieron sacar partido de la ardua agenda bibliopolítica europea y estrechar nuevos vínculos con sus pares en el extranjero.

Joaquín Acosta no sólo tradujo la obra de Humboldt al español, sino que en sus propios trabajos reprodujo la metodología comparativa que el científico aplicó en el examen de la naturaleza, y se dejó influenciar por sus ideas cuando emprendió el proyecto de desarrollar la cartografía nacional [ACOSTA, 1850, p. 23]. El *Compendio de Geografía General* escrito por Tomás Cipriano de Mosquera también hacía referencia a sus descripciones y observaciones, porque según dijo eran los documentos más acreditados para considerar las fuerzas dinámicas de la naturaleza. Mosquera pensaba que para avanzar en el conocimiento geográfico del territorio granadino era indispensable “examinar los trabajos científicos de Humboldt”, refiriéndose a él “como el más ilustre entre los científicos” [MOSQUERA, 1866, p. 232]. De igual modo, tanto Carmelo Fernández como Agustín Codazzi examinaron las ideas de Humboldt con respecto a la fisonomía de la naturaleza americana y, en especial, a los requerimientos de la representación de la naturaleza en sus diversos climas [ESTEVA-GRILLET, 2009, p. 1190].

Las conceptualizaciones de Humboldt sobre el nuevo mundo, su geografía y las antigüedades americanas fueron el principal influjo intelectual que recibió Acosta durante su periodo formativo en Europa, entre 1826 y 1829 [FIGUEROA, 2011, p. 192]. Aunque había viajado allí para cursar estudios de ingeniería, las relaciones que estableció con Humboldt, Bounsingaut y Roulin determinaron su interés por el estudio de las ciencias naturales y, en particular, por la geología. Aunque las imprentas de vapor y las innovaciones para fabricar papel habían creado una verdadera revolución en la reproducción del conocimiento, para los

años treinta todavía era común que las controversias científicas se escenificaran en los salones de reuniones europeos, donde renombrados intelectuales, banqueros, políticos y jóvenes colegiales se daban cita para relacionarse y establecer nuevos canales de intercambio y colaboraciones [SECORD, 2000].

Acosta se había relacionado con Francoise Deiré Roulin desde que este viajó a la Nueva Granada para enseñar ciencias naturales, atendiendo a la solicitud del entonces Ministro Plenipotenciario de la Nueva Granada en París: Francisco Antonio Zea [SOTO, 2014, p. 28]<sup>2</sup>. Roulin contaba entre sus amigos más cercanos a Georges Cuvier y a André-Marie Ampère, y era familiar del matemático Joseph Bertrand y de su hermano el arqueólogo Alexander Bertrand. Acosta también había establecido una relación cercana con Jean Baptiste Boussingault y Marino de Rivero, después de acompañarlos en los viajes de exploración que tenían por objeto describir las condiciones de la agricultura y la minería de la república neogranadina. Ambos habían conformado una comisión que partió de Francia con el respaldo de los miembros de la Academia de Ciencias de París y con el de aquellos investigadores que se apoyaban en extensas redes de corresponsales para obtener sus mejores fuentes de información [COMBES, 1942, p. 32]. De este modo, cuando Acosta arribó a París se mezcló con facilidad dentro de la vertiginosa red de contactos que circulaba alrededor de Humboldt, y fue tratado como correspondía a un miembro más de aquel valioso cuerpo de corresponsales.

Años más tarde, durante la realización de los trabajos geográficos que organizó la Comisión Corográfica de la Nueva Granada, esta red de contactos y el pensamiento humboldtiano vendrían a jugar un papel importante en la creación de consensos entre múltiples grupos de interés. Apoyados en una nueva retórica sobre las potencialidades de la geografía nacional, Alejandro Osorio, Florentino González, Joaquín Acosta, y el propio Mosquera, orientaron un proceso de reorganización del territorio. Escribía Osorio:

Quando el territorio de la República sea dividido de una manera racional, dejando á las secciones una extensión que pueda ser fácil y regularmente recorrida por los agentes del Ejecutivo, entonces, observando por sí mismos el estado y circunstancias de cada fracción, corrigiendo los abusos é instruyendo á los empleados subalternos en el modo de cumplir sus deberes, entonces, digo, serán incomparablemente más provechosos los desvelos y consagración de los primeros magistrados de las provincias [OSORIO, 1847, p. 3].

Entre la élite política seguía existiendo la idea de que la disolución del primer proyecto político creado por las provincias independientes, el cual había sido integrado por Venezuela, Ecuador y la Nueva Granada, se había producido debido a la falta de conexión entre las instituciones municipales de una vasta geografía. Florentino González pensaba, por ejemplo, que las instituciones municipales de la República neogranadina seguían adoleciendo de los problemas del Antiguo Régimen, pues: “parecían agregadas a un gran cuerpo al que no podía dársele ni vida ni movimiento” [GONZÁLEZ, 1840, p. 187]. En su opinión, si no se reformaba la organización jurídica de la administración territorial, los ánimos segregacionistas no se extinguirían jamás, y era posible que se perdiera “el Istmo i todas las provincias lejanas si no hubiese esperanza de que se apresuraran a establecer el régimen municipal en toda la posible extensión” [GONZÁLEZ, 1840, p. 188].

Florentino González pensaba que los llanos orientales del Casanare, despoblados y empobrecidos desde su separación de la provincia de Venezuela, eran uno de aquellos territorios que podían llegar a seccionarse. Las autoridades casanareñas habían criticado en numerosas oportunidades el trato que la provincia recibía de Bogotá y lamentaban que siguiera viéndosele

con el mayor desprecio, enviándole gobernadores que no bajan de la serranía, que no visitan a los pueblos del Casanare y que por el mismo hecho ignoran las necesidades de ellos, razón por la cual tampoco pueden propender por su felicidad. Que tampoco esperan en lo sucesivo que su suerte se mejore porque como lo anterior, los gobernadores jamás bajarán de la serranía, porque cada uno de ellos cree que la muerte lo está esperando con el clima del llano<sup>3</sup>.

Para mediados del siglo XIX la elite política e intelectual neogranadina había recorrido gran parte del país y había madurado una concepción propia de la geografía nacional. Durante el desempeño de diferentes funciones públicas y militares, los métodos geográficos practicados por aquellos hombres habían evolucionado desde el estilo exploratorio de los itinerarios militares españoles del siglo XVIII hasta la descripción corográfica moderna. Ahora se imponía la necesidad de reemplazar la realización de simples listados de cosas, por la catalogación comprensiva de las fuerzas del Estado, es decir, del territorio, de la población y de los recursos a administrar. En palabras de Florentino González:

La división del territorio, y por supuesto de los habitantes, se efectúa para facilitar el modo de atender a los intereses sociales, claro es que no podrá siempre conservarse la misma que una vez se estableció, porque no manteniéndose la sociedad estacionaria, no pueden ser hoy los intereses los mismos de ayer. Si se quiere pues que la acción de la autoridad siga a los intereses, es necesario que se tenga siempre en mira el crecimiento y progreso que ellos vayan adquiriendo [GONZÁLEZ, 1840, p. 188].

Si la descripción geográfica se entendía como la expresión de un tipo de Estado particular, era previsible que las transformaciones liberales del Estado neogranadino vinieran acompañadas de cambios en su práctica. Los intelectuales ilustrados ya habían postulado que los bárbaros, en oposición a los civilizados, carecían de Estado y, por lo tanto, de conocimientos geográficos y estadísticos que los identificara como parte de un asentamiento estable, como agentes cooperantes en las actividades económicas y como miembros de un gobierno que les brindaba seguridad. González pensaba que la mera existencia de tales conocimientos era un indicador de que las sociedades se preocupaban por corregir las circunstancias institucionales por medio de las cuales permanecían atadas a la barbarie.

Para los años cuarenta, entonces, lo que ponía en evidencia la falta de conocimientos geográficos era la autonomía que tenía la sociedad frente al Estado. Acaso sabía el Estado cuál era el número exacto de sus ciudadanos, cuántos territorios baldíos había, cuál era la dimensión de los bienes comunitarios, qué recursos fiscales se podían apropiar, o tan siquiera, por dónde se conducían los caminos o las vías de movilidad. Representar el territorio, medir las distancias y calcular los recursos eran prácticas que podían limitar la capacidad que tenía la sociedad para conducirse bajo su propio fuero, o que podían contribuir a fortalecer las medidas administrativas tomadas por las instituciones de gobierno. La coincidencia de diferentes

intereses científicos, ideológicos y económicos al respecto fue fuertemente orientada por la concepción humboldtiana de la geografía.

Durante las primeras tres décadas de vida republicana la descripción geográfica se había apoyado en la aritmética política, es decir, en un tipo de conocimiento que, procediendo por medio de la estimación de datos, suplía la ausencia de información oficial. Sus principales objetivos fueron la estimación de la población y de la hacienda pública, porque se consideraban los referentes esenciales para ayudar a fortalecer el poder de la autoridad central del Estado [NIETO, 2005, p. 699]. Francisco José de Caldas y José Manuel Restrepo recurrieron a este procedimiento para producir la imagen de unidad política que requirió la República en sus primeros años de existencia. Más tarde, en los trabajos de Acosta, González, Mosquera y Osorio se aprecia una reorientación de la práctica geográfica fuertemente influenciada por el pensamiento humboldtiano.

Se puede decir que al menos hubo tres aspectos en los que los trabajos geográficos producidos en los años cuarenta exhibieron la impronta del autor prusiano. En primer lugar, una visión romántica de la geografía, comprometida con la integración de las dimensiones físicas y humanas del territorio, intentó guiar la planeación estatal y ayudar a diseñar las micro-metodologías necesarias para concretarla. Se entendió que era necesario reemplazar el ideario de ilustrar gráficamente la identidad política de la nación, por el trabajo minucioso de identificar, comparar y relacionar las características del territorio local y de sus habitantes. Como lo expresó Alejandro Osorio, había que “confiar en que el conocimiento de las diferencias aproximaría al entendimiento cierto de las similitudes” [OSORIO, 1849, p. 10-11]. La idea de que las características físicas y humanas de la naturaleza urdían entre sí una relación dinámica debía imponerse al juicio determinista que había dominado la conceptualización de esta relación hasta entonces.

Esto se tradujo en el reconocimiento de que había una estrecha relación entre la forma como se organizaba la administración del territorio y la producción de los conocimientos geográficos. El mismo Osorio señalaba que “no se podrían producir estadísticas y cartografías mientras no se contemplara la administración desde un punto de vista geográfico” [OSORIO, 1849, p. 10-11], o mientras no se determinara el tamaño de las unidades administrativas en relación con la capacidad que tenía el Gobierno de recorrerlas y describirlas. La reforma por medio de la cual se separaba el régimen político del régimen municipal, la cual fue redactada por el mismo Osorio y aprobada por el Congreso durante el primer gobierno de Mosquera, pretendía establecer el modo en que los funcionarios municipales debían administrar las unidades territoriales creadas por la organización política federalista.

Mediante la aprobación de la Ley Orgánica de Administración Pública de 1848, como se denominó a dicha reforma, se buscaba transformar el gobierno municipal. Los municipios debían dejar de ser unidades políticas para transformarse en unidades administrativas, ya que la legitimidad del Gobierno debía descansar menos en la representatividad de las autoridades y más en el desarrollo institucional de la administración. Esta ley propuso la separación del régimen municipal y del régimen político, la ampliación de los fondos comunales destinados a las Cámaras Provinciales, la focalización de la inversión hacia la creación de centros de



instrucción y, sobre todo, la defensa de las Cámaras Provinciales para que no fueran sustituidas en el desempeño de sus funciones administrativas por los jefes o las clientelas políticas [OSORIO, 1849, p. 33].

En segundo lugar, el papel pedagógico que se le había asignado al pensamiento geográfico debía reemplazarse por un rol generativo. Intelectuales, políticos y empresarios reconocían que el conocimiento geográfico debía convertirse en la base de la gestión administrativa, o mejor, en la herramienta para tasar el impulso civilizatorio de las acciones del Estado. Si en el pasado lo incivilizado había sido descrito como un listado de carencias económicas, políticas y morales, todas ellas intrínsecamente vinculadas desde el periodo colonial, ahora debía definirse por lo que la geografía así determinase. Se corrigió la tendencia a ignorar el impacto que la geografía tenía sobre la sociedad y se entendió que había la necesidad de crear herramientas para hacer patente que la geografía neogranadina era una plenitud de potencialidades, tal como lo había manifestado Humboldt. Si en el pasado la geografía había sido determinada por las fuerzas políticas, ahora estaba en capacidad de mediar los intereses sociales y producir consensos.

En tercer lugar, la visión geográfica de Humboldt también fue aprovechada para recomendar cautela a los reformadores, pues pese a su talante liberal este autor sugería que siempre era necesario evaluar la capacidad que tenía la sociedad para transformar su proceso histórico, es decir, si estaba preparada para ejercer la libertad que ofrecía el mundo moderno. Su actitud moderada provenía de su experiencia dentro del contexto revolucionario francés de 1830, en el que, al mismo tiempo que robusteció sus principios liberales, también experimentó las consecuencias desintegradoras de las movilizaciones sociales. Para los reformadores neogranadinos, siempre en alerta frente a las repercusiones disociativas que tuvieron los proyectos políticos implementados tras la independencia, no fue difícil admitir la conveniencia de calcular la fiabilidad de sus propios propósitos y estimar la capacidad de la población para asimilarlos.

Se preguntaron en sus escritos, por ejemplo, si los empresarios eran conscientes de que el desarrollo de sus proyectos recaería en las manos de una población diezmada por las guerras y prevenida frente a los fallidos modelos políticos implementados. Escribía Acosta en el *Itinerario del Viaje por el río Magdalena*: “el paso de la tropa, el pillaje y el desorden dejan devastadas estas orillas, i sus habitantes se ocultan en las selvas, como se ha visto más de una vez desde la época de la independencia” [ACOSTA, 1850, p. 17]. Se cuestionaba si el derecho que creían tener los políticos liberales a transformar las instituciones era suficiente para cambiar el orden de cosas establecidas, o si al menos entendían las implicaciones negativas que tenían los desaciertos políticos del pasado. Tenían consciencia de que las instituciones educativas y administrativas estaban apenas tratando de establecer sus prioridades, y que incluso debían producir sus propias metodologías y materiales de enseñanza.

De este modo, al comenzar la segunda mitad del siglo XIX, los geógrafos locales suscribían la idea de que las condiciones sociales, económicas y políticas eran tan dignas de su atención como lo habían sido la topografía y la climatología. Se reconocían como intelectuales que, aunque respetuosos de la investigación empírica aplicada a la recolección de los datos, también

debían valorar el elemento subjetivo de su trabajo y la dirección integradora de las observaciones. Su retórica manifestaba, como lo habría hecho Humboldt, un apoyo decidido hacia el progreso de la población indígena y una clara oposición a la esclavitud. Su interés por promover el crecimiento agroindustrial en el ámbito interno, como una estrategia de desarrollo a todas luces concomitante con el progreso de la economía capitalista, los llevó a estar de acuerdo en que debían estudiar con detalle los ecosistemas y los recursos de los diferentes territorios. Entendían que la reforma política del Estado requería el reconocimiento de la geografía como un factor fundamental e integral para la organización social, y que la integración de estos factores en una sola práctica debía ser el único anhelo de quienes tuvieran una visión unificadora de la naturaleza y de la cultura.

## 5. CONSIDERACIONES FINALES

Las razones por las que los geógrafos neogranadinos desestimaron las formulaciones teóricas de Humboldt hasta los años cuarenta, lejos de tener que ver con la desinformación o el desconocimiento de las innovaciones científicas, se relacionaron justamente con su disposición a respaldar las teorías científicas vigentes y mantenerse vinculados a amplias redes de corresponsales extranjeros. Su confianza en que la ciencia empírica era la senda correcta para avanzar en el dominio del mundo natural les mantuvo en una defensa persistente de sus prácticas y les llevó a tomar distancia de las implicaciones metafísicas consustanciales al trabajo de Humboldt.

En ese mismo sentido, lo que explica la revaloración de las teorías de este autor fue un encadenamiento complejo de circunstancias académicas, ideológicas y económicas, que la práctica geográfica contribuyó a organizar. La reforma de la organización política, la capacidad de las autoridades para crear una sociedad más igualitaria, el crecimiento de la población y la administración de los recursos eran problemas que estaban ligados al reconocimiento del papel central que jugaba la geografía en la estructuración de las relaciones sociales. La identificación de la geografía novogranadina como un conjunto de fuerzas dinámicas y plenas de capacidad generativa resultó crucial para repensar los problemas que obstaculizaban la construcción de acuerdos políticos desde los primeros días de la República.

Inspirados en el pensamiento humboldtiano, los geógrafos neogranadinos hicieron uso de métodos comparativos para corregir las nociones de excepcionalidad y peligrosidad que habían caracterizado las descripciones deterministas de la naturaleza y la cultura americana. La representación integrada de las condiciones del paisaje y de las características de la población dio una perspectiva romántica a la práctica geográfica, si bien no se ignoró del todo la necesidad de ser precisos en la descripción empírica. La cartografía, los itinerarios y las corografías producidas a partir de la mitad del siglo XIX mostrarían la disposición de los geógrafos a relacionar las diferentes fuerzas de la naturaleza y a desarrollar una verdadera conciencia histórica tanto del influjo de la naturaleza sobre la experiencia humana como de las huellas humanas sobre la transformación y construcción del paisaje.

## NOTAS

1. Humboldt hizo uso de la información que le envió José Manuel Restrepo sobre la provincia de Antioquia y el río Cauca, las observaciones astronómicas de El Espinal y el boceto del río que le remitió Francisco José de Caldas y de los perfiles de las costas adyacentes a la desembocadura del río que tomó de los trabajos de Joaquín Fidalgo. Alexander von Humboldt [1814].
2. En 1820, nada más finalizadas las últimas batallas por la independencia de la Nueva Granada, Zea fue enviado a Europa con la misión de gestionar préstamos para estabilizar la República, promover el reconocimiento político del proceso de emancipación entre los aliados extranjeros y contratar científicos que apoyaran la construcción del nuevo orden institucional. Como miembro de la élite criolla que había agitado el discurso ilustrado con miras a legitimar las luchas de independencia, dirigió sus principales esfuerzos a conseguir los recursos materiales necesarios para reorientar la educación superior hacia el desarrollo de estudios útiles y fomentar las sociedades económicas de amigos del país.
3. Durante la crisis institucional que se produjo tras la muerte de Simón Bolívar y la desintegración del proyecto Grancolombiano, las provincias se pronunciaron sobre su voluntad de emanciparse de la Nueva Granada y reconocer la autoridad de los gobiernos provinciales de Venezuela y Ecuador. El pronunciamiento realizado por el Cantón del Pore explicaba las razones por las que la ciudadanía decidió reconocer la autoridad del gobierno venezolano.

## BIBLIOGRAFIA

- ACOSTA, J. (1850) *Itinerario descriptivo del Magdalena: Al uso de los viajeros en el vapor*. Bogotá, Imprenta de El Día.
- AMAYA, J.A.; SUÁREZ, I.F. (2018) *Ojos en el cielo, pies en la tierra: mapas, libros e instrumentos en la vida del sabio Caldas*. Bogotá, Museo Nacional de Colombia.
- ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN. (1830) "Pronunciamiento del Pore". Sección: República, Fondo: Historia, Tomo II, Folio 907.
- ARIAS DE GREIFF, J. (1969) "El mapa de Humboldt del Río Magdalena". *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 13, 399-401.
- BENSAUDE-VINCENT, B. (2009) "A Historical Perspective on Science and Its "Others". *Isis*, 100(2), 359-368.
- CALDAS, F.J. DE (1808) *Semanario de la Nueva Granada*, 5. Santa Fe de Bogotá, Nueva Granada.
- CALDAS, F.J. DE (1942) *Memoria sobre el plan de un viaje proyectado de Quito a la América septentrional, presentada al célebre director de la Expedición botánica de la Nueva Granada D. José Celestino Mutis*. Bogotá, Editorial Kelly.
- CALDAS, F.J. DE (2006) "Mapa del Río Magdalena desde Jagua hasta Honda". En: M. Nieto Olarte (ed) *La obra cartográfica de Francisco José de Caldas*. Bogotá, Universidad de los Andes.
- CAPEL, H. (1983) *Ciencia para la Burguesía: renovación pedagógica y enseñanza de la geografía en revolución liberal española 1814-1857*. Barcelona, Publicaciones y Ediciones de la Universidad de Barcelona.
- CASTRO, S. (2005) *La hybris del punto cero: Ciencias, raza e ilustración en la Nueva Granada, 1750-1816*. Bogotá, Pontificia Universidad Javeriana.
- CHEN, X. (1990) "Local Incommensurability and Communicability". *Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association. Contributed Papers*, 1, 67-76
- COMBES, M. (1942) *Roulin y sus amigos*. Bogotá, Biblioteca Popular de Cultura Colombiana.
- CORBERA, M. (2014) "Science, nature and landscape in Alexander von Humboldt". *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 64, 415-417.

- COSAZZI, A. (2000) *Geografía física y política de la Confederación Granadina: VIAJE DE la Comisión Corográfica por el territorio de Casanare*. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, U.P.T.C-Universidad del Cauca.
- CUESTA DOMINGO, M. (2008) "Humboldt, viajero geógrafo". En: S. Rebok y M. Cuesta (eds). *Alexander von Humboldt: Estancia en España y viaje Americano*. Madrid, CSIC, 19-68.
- DEBARBIEUX, B. (2009) "Mountains: between pure reason and embodied experience". En: D. Cosgrove y V. della Dora (eds). *High Places: Cultural Geographies of Mountains, Ice and Science*. London, I. B. Tauris, 87-103.
- DIKSHIT, D.R. (2006) *Geographical Thought: A contextual history of ideas*. New Delhi, Prentice Hall of India Private Limited.
- ESTEVA-GRILLET, R. (2009) "La influencia de Alejandro von Humboldt en dos artistas venezolanos de siglo XIX". *Arbor: Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 740, 1185-1196.
- FIGUEROA CANCINO, J.D. (2011) "La formación intelectual de Joaquín Acosta y el Compendio histórico del descubrimiento y colonización de la Nueva Granada -1848". *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura*, 36(2), 181-216.
- GODLEWSKA, A. (1999) *Geography Unbound: French Geographic Science from Cassini to Humboldt*. Chicago, University of Chicago Press.
- GONZÁLEZ, F. (1840) *Elementos de ciencia administrativa: comprende el bosquejo de un sistema de administración pública para un gobierno republicano*. Bogotá, Imprenta de J. A. Cualla.
- HUMBOLDT, A. VON (1814) *Carte du Rio Grande de la Magdalena depuis le 4° de Latitude jusqu'à son embouchure. Dressée d'après des Observations Astronomiques & des Mesures Barométriques*. Bogotá, Mapoteca Biblioteca Luis Ángel Arango - Banco de la República, Mapa 70325.
- HUMBOLDT, A. VON (1878) *Sitios de las cordilleras y monumentos de los pueblos indígenas de América*. Madrid, Imprenta y librería de Gaspar Editores.
- HUMBOLDT, A. VON (1942) *Viajes a las regiones equinocciales del nuevo continente*. Caracas, Biblioteca Venezolana de Cultura, 3 tomos.
- HUMBOLDT, A. VON (1985) *Ideas para una geografía de las Plantas*. Bogotá, Jardín Botánico de Bogotá.
- HUMBOLDT, A. VON (2000) "El río Magdalena". En: Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (ed). *Vida de Humboldt: Extractos de sus diarios*. Bogotá, Imprenta Nacional, 187-234.
- KISH, G. (1976) "Early Thematic Mapping: The Work of Philippe Buache Author". *Imago Mundi*, 28, 129-136.
- LAFUENTE, A.; MAZUECOS, A. (1987) *Los caballeros del punto fijo: Ciencia, política y aventura en la expedición geodésica hispanofrancesa del Perú en el siglo XVIII*. Madrid, SERBAL/CSIC.
- MEJÍA MACÍA, S. *Cartografía e Ingeniería en la Era de las Revoluciones. Mapas y obras de Vicente Taliedo y Rivera en España y el Nuevo Reino de Granada, 1758-1820*. [en prensa].
- MOSQUERA, T.C. DE (1866) *Compendio de Geografía General Política, Física y Especial de los Estados Unidos de Colombia*. Londres, Imprenta inglesa y extranjera de H. C. Panzer.
- NICOLSON, M. (1990) "Alexander von Humboldt and the geography of vegetation". En: Andrew Cunningham and Nicholas Jardine (eds) *Romanticism and the Science*. London, Cambridge University Press, 169-185.
- NIETO OLARTE, M. (2005) "La ilustración y el orden social: El problema de la población en el Semanario del Nuevo Reino de Granada". *Revista de Indias*, 25(235), 683-708.
- ORTIZ, C. (2002). *Biografía de Pedro Vicente Maldonado (1704-1748)*. Quito, Casa de Cultura Ecuatoriana Benjamín Carrión.
- OSORIO, A. (1847) *Informe del Secretario de Gobierno de la Nueva Granada al Congreso Constitucional*. Bogotá, Imprenta de J. A. Cualla.

- OSORIO, A. (1849) *Informe del Secretario de Gobierno de la Nueva Granada al Congreso Constitucional*. Bogotá, Imprenta de J. A. Cualla.
- PETTO, C.M. (2007) *When France was king of the cartography: the patronage and production of maps in early modern FRANCE*. New York: Lexington Books.
- PUIG-SAMPER, M. (1999). "Humboldt, un prusiano en la corte del rey Carlos". *Revista de Indias*, 59(216), 329-355.
- REBOK, S. (2011) *Alexander Von Humboldt. Cosmos: ensayo de la descripción física del mundo*. Madrid, CSIC-Centro Diego Barrios Arena.
- REBOK, S. (2019) *Humboldt's Empire of Knowledge: From the Royal Spanish Court to the American President's House*. California, University of California Press.
- RESTREPO, J.M. (1809) "Ensayo sobre la geografía, producciones, industria y población de la provincia de Antioquia en el Nuevo Reino de Granada". *Semanario de la Nueva Granada*, 6, 12 de febrero.
- SECORD, J. (2000) "Progress in print". En: M. Franca-Spada y N. Jardine (eds). *Books and the Science in History*, 369-389.
- SOTO, D. (2014). "Valenzuela y Zea: Científicos criollos en la Independencia Americana". *Revista de Historia de Educación Latinoamericana*, 16(23), 15-40.
- VALVERDE, N.; LAFUENTE, A. (2009) "Space Production and Spanicsh Imperial Goepolitics". En: Daniela Bleichmar, P. De Vos, K. Huffine y K. Sheehan (eds). *Science in the Spanish and Portuguese Empires: 1500-1800*. Stanford, Stanford University Press, 198-215
- ZIMMERER, K. (2006) "Society Humboldt's Nodes and Modes of Interdisciplinary Environmental Science in the Andean". *Geographical Review*, 96(3), 335-360.