

Descenso de la herencia ancestral frente al auge de lo moderno

Natalia Cardozo Cortés
Departamento de Ingeniería Química
Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales

De acuerdo con el Ministerio de Minas y Energía eléctrica, el 66 % de la energía en Colombia se produce en hidroeléctricas, el 31 % en termoeléctricas y tan solo el 3 % corresponde a fuentes de energía renovables no convencionales como la energía eólica. Según los datos de XM, empresa especializada en administración del mercado de energía mayorista, 1 de cada 2 embalses en Colombia bajan su nivel a menos del mínimo si deja de llover por dos meses. De cara a la demanda y junto con la ruta de generación, transporte y comercialización de la energía, según Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME), Colombia posee a la fecha 39 generadores hidráulicos vinculados al sistema eléctrico colombiano, distribuidos entre las diferentes regiones del país: el noroccidente, donde se encuentra Antioquia con un 53 %; el nororiente, en el cual Santander y Casanare abarca el 6 %; suroccidente, con un 4 % entre las regiones del Valle del Cauca y Cauca; región CQR, comprendida por Caldas, Quindío y Risaralda, que en total suman un 4 %; norte, integrada por la Costa Atlántica 3 %; centro, que engloba a Cundinamarca y Boyacá con un 21% y, por último, Tolima y Huila, que de forma independiente cuentan con un 9 %. En el marco general, en consonancia con el UPME, la región céntrica representa la segunda con mayor aporte energético en Colombia. Conjuntamente, según la Corporación Autónoma Regional (CAR), en el departamento de Cundinamarca se posee 11 embalses. Adicionalmente, respecto a la horizontalidad estatal, entre los principales embalses que se apropiaron de esta zona están: Neusa, Sisga, Muña, Chisacá, Chingaza, Regadera, y san Rafael; donde los primeros tres mencionados hacen parte del abastecimiento en la cadena de generación para la central eléctrica Paraíso, la cual hace parte de Emgesa S.A. E.S.P, quien representa la entidad inicial productora de energía eléctrica del país.

La central está ubicada en el municipio el Colegio - Cundinamarca, al noroeste del área protegida Reserva Natural de la Sociedad Civil Aves del Tequendama, además de estar a 45 Km al sur oeste de Bogotá, con una capacidad energética de 276 MW y con caída valedera de

GIPEM 07, octubre (2024)
pp. 27-35
www.gipem.co/revista-gipem
gipem_fiarman@unal.edu.co
©Derechos patrimoniales
Universidad Nacional de Colombia

892 m, puesta en servicio en el año 1986. Las aguas represadas en el embalse muña el cual según los depósitos de documentos de la FAO (2016), se construyó el embalse a propósito de suscitar energía eléctrica por medio de la hidroeléctrica del Charquito (posteriormente también la hidroeléctrica el Paraíso), ubicada en Sibaté (Cundinamarca) para el año 1940-1954; así mismo la creación del embalse del Sisga tuvo lugar, según Colparques (1997) en Chocontá (Cundinamarca), con objetivo de dosificar el caudal de la fuente hídrica reconocida como el río Bogotá, albergando agua en la época de lluvias e inhibiéndola en época del condiciones como el fenómeno del niño entre 1950 y 1951, se construyó también simultáneamente la represa Neusa en Cogua y Tausa (Cundinamarca), con el objetivo de distribuir el agua del río Bogotá y aprovechar el recurso hídrico para el acueducto de la planta Tibitoc, según la FAO. Las características ecológicas básicas para los embalses se destacan por aumentar los beneficios de desarrollo en las regiones que socio culturalmente se vinculan en el territorio aledaño a los embalses hacen parte de cadena de abastecimiento para la central hidroeléctrica el paraíso.

La Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH), se puntualiza como la alternativa que busca primar la generación de políticas públicas, en conjunto de la conexión con el medio fluvial, asociando a su vez el acrecentamiento en ámbitos económicos, sociales y la custodia para el bienestar de los ecosistemas en una evaluación ambiental estratégica (EAE), es entonces donde, desde las alcaldías de cada municipio se comienza a idear estrategias frente a la actividad turística, la recreación pasiva y contemplativa en sitios emblemáticos, por ejemplo, las rutas de senderismo que surcan hacia las lagunas sagradas de los Músicas, un territorio con herencia y legado, según la alcaldía del municipio de Teusa (2012). Cogua por su parte, según la C.A.R, (2008) se transformó; del altiplano cundiboyacense es el municipio que tiene mejores panoramas vacacionales por sus maravillas naturales e históricas: el Parque natural El Neusa y el cementerio el indio entre otras. Por la misma línea para el municipio de Chocontá, se encuentra las rutas del sendero sisga y demás de las rutas turísticas a las piedras de guanguita y los monolitos de hatofiero indicó la alcaldía Chocontá (2020) de la mano con secretaria de cultura y turismo se trabaja con la comunidad en las muestras artesanales y culturales heredados al paso del tiempo, por ejemplo las franjas terrestres del municipio de Sibaté actualmente, pertenecieron a los indígenas Muisca, están en los archivos documentales pertenecientes al Archivo Nacional. Se relaciona por la ubicación estratégica de la hidroeléctrica Paraíso desde el análisis participante de manera crítica las principales problemáticas en el incremento de las pérdidas en conocimientos ancestrales para las comunidades aledañas a los embalses que abastecen la central Paraíso.

Dentro del marco de las ideas como punto de partida, se debe remontar a los habitantes atávicos de la zona central de Colombia, más en concreto en la región andina de la cordillera oriental, sitio donde hoy día se encuentra los embalses que dotan a la central Paraíso; los Muisca, conforme a ICAHN-instituto colombiano de arqueología e historia. La síntesis de su pensamiento en los vestigios de la arqueología permite conocer el legado cultural de la comunidad que en los últimos años se trata de conservar como parte importante de las raíces ancestrales afirmó el director del Grupo de Investigación de la Pintura Rupéstre Indígena (GRIPI); cabe resaltar que la intención fue plasmar lo que pensaban antes de lo que observaban, entonces lleva a intuir un intelecto altamente refinado que disponían dentro de la sociedad Muisca. Las pinturas rupícolas de la región Sutagao, (nombre muisca de la zona entre el río muña y río claro) están en regular exposición al cambio climático, la erosión, humedad y la creciente urbanidad (Guillermo Muñoz, 2021). La cultura Muisca formó parte del momento crítico de la conquista, por tanto, concurrió valores culturales a la identidad nacional, como sociedad precolombina sus actividades esenciales agricultura, caza y pesca, metalurgia, artesanías, cerámicas, textiles, orfebrería y comercio, datos compilados por los cronistas Simón y Vargas Machuca en el libro Azul. El medio ambiente influenciado por el aumento sustancial urbanístico, para nuestro caso la civilización muisca se

asentó en medio de la copiosidad de tierras muy fértiles, enriquecidas por un buen clima que contenían zonas frías tipo paramo hasta temperaturas de 16 °C, valles templados con facilidad de traslado, rodeadas de lagunas/ríos, según Beltrán Peña (Muiscas pensamiento y realizaciones, 1980).

La zona de Sibaté parte del asentamiento precolombino de la época, en cuanto a la agricultura fueron fruto del relieve las materias de la economía agraria: ahuyamas, calabazas higos, aguacate, maíz, papa, piña, frijoles, ají, cubios, guanábana, pitaya, higos, yuca, algodón, coca y tabaco, entre otros. Para la caza y pesca se comercializaba con las tribus aledañas a las orillas de los ríos, animales como curíes, conejos, tórtolas, patos, también venados para que se priorizaban para los nobles; la base de su ingestión era la pesca, se encontraba el capitán y guapucha dos tipos de pescados que tenían una facilidad de conseguir en los ríos lagunas y cañadas de la planicie cundiboyacense. En el área de la minería las materias primas más acrecentadas fue la producción de cobre, la explotación del carbón mineral, las esmeraldas y la sal (Rescate del Arte Cultural Rupestre, concepción quintana de afanador, 2002), a su vez la cerámica por otra parte era distribuida para los ratos libres del personal femenino más enfocada a la demanda en el uso doméstico, en contraste con la alfarería, símbolo representativo de la identidad del pueblo Muisca; Múcura, Hidra, Lesito, estructuras sobresalientes con ornamentos de ranas o lagartijas en ellos, los elementos ceremoniales como copas, vasijas, gachas y volantes para hilar el algodón igualmente adornados con formas antropomorfas. En la creatividad de la sociedad, se resaltaron los finos tejidos de algodón, en lana de flor de los ceibos; con estampados de tintes vegetales, menciona Hernández Rodríguez que los trazados de las mantas son similares a los jeroglíficos de las pinturas rupestres, regalos predilectos en las festividades para la época.

Con el contexto de la cultura Muisca ancestral que habitó antes de la colonia en zona en la que, hoy día se puede visitar y ubicar numerosos embalses de la región céntrica de Colombia se puede hondar en la construcción del embalse muña, trajo con sígo aumentos energéticos y retos ambientales de operar en armonía con el medio ambiente, mitigar el impacto asociado con la hidroeléctrica el paraíso, según Carlos Cuevas y Jorge Moreno, especialistas de gestión energética ambiental de la U. Salle., en su estudio sobre la central Paraíso La creación del embalse muña que era abastecido por el cuerpo hídrico del río Bogotá, (Néstor Franco-Director General C.A.R. Cundinamarca, 2021). Desde que se empezó a bombear aguas hacia la capital sin dimensionar que la relación inoculación/ tratamiento de aguas residuales; esta correlación fue demasiado desproporcionada y la capacidad de tratamiento para la reincorporación aguas colapsó, al embalse muña ingresó la excesiva contaminación integrada, en un lapso de tres décadas surgió uno de los problemas más preocupantes para el municipio de Sibaté y en general para el altiplano, en los años 80 (Carlos Bello- Área de Evaluación y Seguimiento Ambiental C.A.R., 2021). Situación de polos opuestos y desemejanza con la historia desde mucho antes de la colonia por el conocimiento ancestral de la pesca característico y el disfrute de la abundancia hídrica característica de la zona, donde se vinculó alrededor de los ríos el mayor crecimiento económico, cultural, agrícola y pesquero; en los asentamientos Muisca, extrapolando el contexto historiográfico antes mencionado, donde la fuente importante de comercio y alimentación para la época era la pesca.

Especies como el pez capitán, junto numerosas aves y animales terrestres no fueron vistas más por la zona, ante la inminente transmisión de desechos al embalse, según la C.A.R., el Río Bogotá recibió 25.185 Ton/año de materia orgánica y metales pesados como: cromo, cadmio, mercurio y plomo, además de eso, la contaminación aledaña producto de los desechos de la zona industrial mencionado informe de la defensoría del Pueblo, al finalizar la década 1980. Para la misma fecha la C.A.R. publicó acusaciones de daño a la salud pública y alteraciones al medio ambiente posteriormente interpuso sanciones en contra la entidad de energía de Bogotá. En relación con

las circunstancias, según Sandra Sierra, subgerente de la sección de salud, medioambiente y calidad de energía renovable en la empresa Emgesa S.A. E.S.P.; la cadena Paraíso-Guaca (600MW) es una cadena que abastece energéticamente a toda la región céntrica de Colombia. Para finales de los años 80 todas las 711 hectáreas estaban cubiertas de buchón, una especie de planta acuática invasora de cuerpos hídricos (Corpoboyacá, 2020), provocando una plaga de zancudos para la zona. Fuera de las afectaciones culturales, económicas y sociales mencionadas previamente, dos opciones claves para tratar el problema de contaminación y conservar el rescate del entorno de paisajes ancestrales fue, generar energía con aguas tratadas o detener el bombeo de agua, según Walter Ocampo, director ejecutivo de la Asociación de Empresarios de Sibaté, Soacha y Sur de Bogotá (Asomuña) con el proyecto, planta de tratamiento de aguas residuales de canoas (PTAR de canoas) para el año 2017, con la esperanza de un río recuperado donde se pueda generar energía sin afectación de la fauna y flora, adicionalmente se pueda volver a pescar, se considere nuevamente en centro turístico (C.A.R.), diseño que se planteó entrar en vigencia para el 2024. En contraste con las acciones más recientes, en el año 1999 después de reuniones municipales, regionales y nacionales, con miembros del consejo de la república de Colombia junto con organismos de control, dio lugar al plan de vida Muña 2000, con el cual se inició la recuperación del embalse y la descontaminación del río Bogotá (C.A.R.2008).

Para cualquier territorio son los embalses la forma radical de mayor transformación al momento que se crea un nuevo entorno, produciendo la polarización entre los efectos culturales, ambientales y energéticos, (Alexandra Matallana, Laura García, abril 2016). Con el pasar de los años, el mestizaje, el desplazamiento, el creciente urbanismo y la contaminación, conlleva a solo la conservación de algunas de sus costumbres ancestrales, en quienes hoy día son los habitantes del territorio andino: campesinos, artesanos o agricultores, menciona la revista de la universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Muy pocas referencias se tiene del arte ancestral puesto que abundantes tradiciones artísticas se perdieron y otras tantas míticas fueron suprimidas, varias producto del mestizaje español, según Juan de Valcárcel (1637), en la literatura descrita por la visita de Valcárcel, las instituciones precolombinas trastocadas para imponer el gobierno español emergente en la antigua nueva granada (Colombia), asimismo desdibujar los espacios donde la cultura Muisca era engendrada. La misión era reedificar el territorio colombiano en cuanto a al intento de englobar la vida cultural de los pueblos precolombinos, Comisión Corográfica (1850-59), trabajo que continuo la Comisión Científica que se encargaría de estudiar los territorios colombianos (1881) ante el fracaso de la prolongación de la expedición Codazzi por temas políticos. El grupo GIPRI dirigió hallazgos significativos de pintura rupestre que plasmaba conocimientos no documentados de la cultura muisca en la zona de mesitas del colegio, que apporto más claridad para sustentar sus principales actividades económicas.

La pesca en la región andina ha sido una actividad importante para las comunidades locales, especialmente en áreas cercanas a cuerpos de agua como el río Magdalena, el río Cauca y el lago de Tota en Boyacá, fue mayoritariamente realizada incluyendo el uso de redes pesqueras, anzuelos y trampas, así como técnicas más especializadas las condiciones locales. A lo largo del tiempo se muestran o visualizan desafíos similares a los de otras áreas de Colombia, se tiene que el peso existente sobre los recursos naturales, la transmisión de los cuerpos hídricos y la competencia junto a otras actividades económicas ponen en riesgo las tradiciones de la región, se pueden ver en la cartografía del servicio ecosistémico de alimento asociado a la pesca, (2017) A pesar de esto, la pesca sigue siendo una parte importante de la cultura y la economía de muchas comunidades andinas, y se ha adaptado a los cambios ambientales y socioeconómicos a lo largo de los años, para Sibaté 1950 se empezó a desarrollar dinámicas relacionadas a los deportes náuticos y pesqueros las especies de pez de carpa y capitán, retomando nuevamente la idea de una economía fortalecida y enriquecida de sus raíces ancestrales de riqueza hídrica y, desaparecieron todas las

especies de fauna y flora de categoría endémicas, mencionado en la pesca y la acuicultura en Colombia. (2014), cuando las comunidades indígenas utilizaban técnicas tradicionales para pescar en ríos, lagos para la zona del altiplano.

Es preciso resaltar que, con la llegada de los españoles, la pesca se convirtió en una actividad económica significativa, especialmente en las zonas costeras. Para el enriquecimiento de la cultura campesina en la escuela rural aguas claras en el municipio de Sibaté emplea la inspección de su territorio y saberes (2020). En el caso de Sibaté y otras regiones de Cundinamarca, la preservación de los ríos y cuerpos de agua era crucial para mantener la biodiversidad y la productividad pesquera, entonces la modernización y la influencia de la cultura dominante lo que asimismo llevo a la pérdida de costumbres ancestrales en Sibaté, a medida que la sociedad satabateño se adaptó a las necesidades energéticas de los años 80 y adopta nuevas formas de vida, las prácticas tradicionales a menudo menos relevantes o son reemplazadas por nuevas formas de hacer las cosas, ya que la interacción de la producción energética no era opción viable pese a las demandas urbanas, el entorno también influye en la alimentación y la cocina local, según Méndez López (2021). Los ingredientes disponibles en la región, como frutas, verduras, pescado de río, entre otros, pueden ser parte integral de la dieta y de las tradiciones culinarias locales.

Actualmente la economía del municipio tiene su base en la agricultura, la ganadería. Adicionalmente tiene en su alrededor 23 empresas con sede, gracias a su buena ubicación y numerosas vías de accesos, ecosistemas estratégicos como el Páramo de Sumapaz y Cruz Verde, embalse del Muña, Objetivos de desarrollo sostenible (ODS), además manifiesta división de hábitats naturales, aminoración de especies y pérdida de la biodiversidad, invasión, expansión de la frontera agropecuaria y la minería, deforestación y pérdida de las coberturas vegetales naturales, contaminación del agua (sedimentación y crecimiento excesivo de materia orgánica, aumento de plantas acuáticas e impacto a fauna íctica), pérdida de la oferta ambiental y de servicios ecosistémicos. Lo anterior conlleva a que los principales problemas que enfrenta el municipio obedezcan a la insuficiencia de precipitación y afectación severa de las actividades socioeconómicas debido a la calidad de agua, en cuanto a asistencia alimentaria en contraste con la prosperidad y biodiversa producción de granos, cereales, papa, piña entre otros, por ende se impactó directamente la disposición nutricional en las cosechas de alimentos como papa, alverja y fresa; gracias a que, la obtención alimenticia está estrechamente relacionada al ciclo productivo y la cualidad del agua que se usa para su producción (embalse Muña, huevo de oro sumergido entre desechos). Para Sibaté el proyecto de la PTAR es un aliciente estratégico para poder volver a recuperar los conocimientos ancestrales pesqueros de la región, los ingresos del municipio, la visibilidad a nivel nacional, de recreación y de paisaje que existieron (Asomuña, 2021).

En conclusión, los embalses en Cundinamarca, construidos hace más de 50 años, han generado impactos socioambientales negativos, los desplazamientos de las poblaciones residentes, ciclos biológicos modificados, al igual de los caudales y deterioro en la calidad del agua, aumento de sedimentos y modificaciones en el paisaje original. Estos impactos afectan a las comunidades ubicadas cerca de los embalses y pueden generar problemas de salud en la degradación económica y legado ancestral, perdiendo por completo la actividad que desde la época precolombina se codeaba entre artesanía, metalúrgica, agricultura como la más representativa del pueblo muisca debido a su ubicación ecosistémica estratégica, según la C.A.R, (2008). El inminente crecimiento urbanístico sumado a la imposibilidad de poder detener la generación energética, de la línea Guaca-Paraíso abastecida con aguas del río Bogotá en la represa del río muña, por ser clave en la infraestructura energética del país en la zona céntrica, puesta en operación en el año 1986, año donde el embalse, el ecosistema y la fauna acuática/terrestre se encontraba en su punto crítico o a su punto más alto de contaminación, el ecosistema los malos olores, la proliferación de

zancudos, las especies invasoras, los metales pesados en la fuente hídrica y para la sedimentación por contaminación, presentó efectos negativos en el ecosistema acuático y en las comunidades que dependen de él. Según el estudio de Villacreses, J., Vega, J. C., & Matamoros, C. (2009), por un lado, el aumento de los sedimentos puede reducir la cuantía de luz solar que llega a lo profundo del cuerpo fluvial, lo que afecta la fotosíntesis de las plantas acuáticas y la producción de oxígeno. Además, los sedimentos pueden transportar contaminantes químicos y biológicos, como metales pesados, pesticidas y patógenos, que pueden ser perjudiciales para la salud de los organismos acuáticos y para las personas que consumen agua contaminada, la cual para el año 2022 según los ODS de Sibaté, aún seguía presentando mala calidad.

Asimismo, se concluye que la falta de información histórico-cultural sobre la región de Sibaté y la necesidad de proyectos para suplir esta carencia. Se enfatiza la importancia de involucrar a la población joven en la creación de un nuevo imaginario del municipio la que se encarga de forjar las nuevas concepciones del entorno que los rodea y de transmitirlos a las siguientes generaciones, espacio que debe estar dirigido hacia la preservación y transmisión de la cultura local. La comunicación efectiva sobre aspectos de los conocimientos ancestrales se logra a través del sentimiento y el reconocimiento de la conexión con lugares, hechos o personas, una crítica objetiva la tendencia hacia la globalización e indiferencia, falta de arraigo y apropiación de lo que son recursos y abundancia natural. Se ve la riqueza de conocimientos ancestrales en Colombia, la oportunidad para contar una historia única en el mundo, Chávez Mora, Miguel Rodríguez (2014).

En consecuencia señala que la estructura eléctrica colombiana requiere 900 MW de capacidad agregada para asistir la demanda energética con un margen de reserva del 20 %, Análisis de la Demanda Energética y la Capacidad del Sistema Eléctrico en Colombia, UPME, el crecimiento de la capacidad de generación propuesta requiere de nuevos parámetros de sobre carga por confiabilidad, resolución N°.071 (2006), lo que implica que a través del tiempo se aumentara la generación de energía para suplir esa demanda y no se puede o mejor no debería ser a costa de que cada día este desapareciendo nuestro valioso legado cultural y patrimonio ancestral debido a los factores ambientales como la contaminación, la desproporcionalidad entre el beneficio ambiental y el económico, si tener registros ni divulgación dentro de la población que nos da un acercamiento hacia la raíz de identidad.

Referencias

Afanador, C.Q., & plásticas, L.E. (2013). Rescate cultural de arte rupestre en Bojacá. Recuperado el 20 de marzo de 2024, de <https://core.ac.uk/download/pdf/47069708.pdf>

Agencia Universitaria de Periodismo Científico. (2001). Las herencias del Guavio. Recuperado de: <http://aupec.univalle.edu.co/informes/marzo97/guavio.htm>

Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2014). Mapa de riesgo de la calidad del agua para consumo humano. PTAP El Dorado. Empresa de Acueducto de Bogotá. Recuperado de: http://biblioteca.saludcapital.gov.co/img_upload/57c59a889ca266ee6533c26f970cb14a/Documentos/Mapa_riesgo_PTAP_El_Dorado.pdf

Alcaldía Municipal de Sibaté. (2016). Esperanza de un embalse del Muña limpio con la presentación de la plata de tratamiento de aguas residuales “canoas”. Recuperado de: <http://sibatecundinamarca.gov.co/NuestraAlcaldia/SalaDePrensa/Paginas/ESPERANZA->

[DEUN-EMBALSE-DEL-MU%C3%91A-LIMPIO-CON-LA-PRESENTACI%C3%93N-DE-LA-PLANTA-DE-TRATAMIENTO-DE-AGUAS-RESIDUALES-%E2%80%9CCANOAS%E2%80%9D.aspx](https://www1.upme.gov.co/Hemeroteca/Publicaciones/Generacion_electrica_bajo_escenarios_cambio_climatico.pdf)

Ana María Macías Parra en coordinación con Jaime Andrade (octubre, 2015). Estudio de generación eléctrica bajo escenario de cambio climático. Gov.co. Recuperado el 15 de marzo de 2024, de https://www1.upme.gov.co/Hemeroteca/Publicaciones/Generacion_electrica_bajo_escenarios_cambio_climatico.pdf

Barrera, P. (2015). La invasora que fue expulsada del Muña. Recuperado de: <https://www.catorce6.com/350-publicaciones/13472-la-invasora-que-fueexpulsada-del-mu%C3%B1a>

Briceño, I. (2012). Vía libre a construcción de tratamiento de aguas residuales en Sibaté. Recuperado de: <http://www.radiosantafe.com/2012/12/19/via-libre-aconstruccion-de-planta-de-tratamiento-de-aguas-residuales-en-sibate/>

Bustamante C., (2008). Efectos Ambientales Generados por la construcción y operación de un embalse.

Calderón, J. T., & Prada, R. M. (2013). Métodos de Evaluación de Impacto Ambiental en Colombia. Revista de Investigación Agraria y Ambiental (RIAA), 4(2), 43-53. Recuperado de <https://hemeroteca.unad.edu.co/revista1/index.php/riaa/article/view/990>

CAR Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca Bogotá, D. C. C.-. (1975). Presa Y Embalse Del Neusa Breve Descripción General.

Caso Emblemático - OPSOA - Contaminación Embalse del Muña (diciembre, 2013). Gov.co. Recuperado el 21 de marzo de 2024, de <https://oaica.car.gov.co/vercaso.php?id=47>

Cesar, I. (septiembre, 2020). ABC de la especie invasora Buchón de agua (Eichhornia crassipes). Corpoboyacá. <https://www.corpoboyaca.gov.co/noticias/abc-de-la-especie-invasora-buchon-de-agua-eichhornia-crassipes/>

Corporación Autónoma Regional de Colombia [CAR]. (2002). Elaboración de los estudios de diagnóstico prospectiva y formulación para la cuenca hidrográfica de los ríos Ubaté y Suarez (Departamento de Cundinamarca). Unión Temporal Audicon Ambiotec.

Corporación Autónoma Regional de Colombia [CAR]. (2006). Elaboración del Diagnóstico, Prospectiva y Formulación de la Cuenca Hidrográfica del río Bogotá, Subcuenca Embalse del Muña.

Cuevas, C. A. S. (2007). Optimización sistema de Optimización sistema de control de olores en la centres en la central al hidroeléctrica El Paraíso. Edu.co. Recuperado el 15 de marzo de 2024, de https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1007&context=esp_gestion_energetica

Cumplimiento de ODS Sibaté. Gov.co (2018). Recuperado el 22 de marzo de 2024, de https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/boletin_sibate_cumplimiento_ods_0.pdf

- De Antropología e Historia, Instituto Colombiano de Antropología e Historia- I. C. ICANH - Gov.co. Recuperado el 20 de marzo de 2024, de <https://www.icanh.gov.co/>
- De Planeación Energética., S. Plan de expansión referencia, generación- transmisión. Gov.co. Recuperado el 15 de marzo de 2024, de https://www1.upme.gov.co/Hemeroteca/Impresos/Plan_expansion_de_generacion_2005_2019.pdf
- Diego Alexis Chávez Mora Miguel Ángel Rodríguez. (noviembre, 2014). Visibilización de la importancia de la tradición campesina a niños del municipio Sibaté Cundinamarca. Uniminuto.edu. https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/3040/1/TCG_ChavezMoraDiegoAlexis_2014.pdf
- El Plan Nacional de Desarrollo marca la ruta de la transición energética del país. (julio,2023). Gov.co. Recuperado el 15 de marzo de 2024, de <https://www.dnp.gov.co/Prensa/Noticias/Paginas/el-plan-nacional-de-desarrollo-marca-la-ruta-de-la-transicion-energetica-del-pais.aspx>
- El Tiempo. (2018). Trabajos en el río Bogotá son claves para revivir el Muña. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/bogota/trabajos-en-el-rio-bogota-son-claves-para-revivir-el-embalse-del-muna224036>
- Embalse del Muña, un huevo de oro sumergido en desechos. (2021, febrero 5). AneIA. <https://aneia.uniandes.edu.co/embalse-del-muna-un-huevo-de-oro-sumergido-en-desechos/>
- Esquivel, M. A., Merino, M., Restrepo, J., Narváez, A., Polo, C., Plata, J., & Puentes, V. (2014). La pesca y la acuicultura en Colombia. Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca.
- Expedición Botánica. (2019). Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Recuperado el 20 de marzo de 2024, de <https://www.utadeo.edu.co/es/link/tadeo-60-anos/52121/expedicion-botanica>
- Guzmán Enrique. “Ecoeficiencia: Producir Más con Menos”. En Revista “Clase”, julio de 1997.
- Kolmans, Enrique; Vásquez, Darwin. 1995. Manual de Agricultura Ecológica. Movimiento Agroecológico de América Latina y el Caribe MAELA. Primera Edición, SIMAS, CICUTES – Managua.
- Laura Juliette García, Wendy Alexandra Matallana Laguna. (2016). recopilación documental del estado actual y usos del agua del embalse del Neusa, Cundinamarca.
- Mejía Quenguan, L. V., & Bojaca Ragua, E. N. (2020). Fortalecimiento de la cultura campesina en la Escuela Rural Aguas Claras en el municipio de Sibaté desde el reconocimiento de su territorio y de sus saberes.

- Memoria Histórico y Cultural Sibaté 12000 Años de Historia. isbn. cloud. Recuperado el 20 de marzo de 2024, de <https://isbn.cloud/9789589684351/memoria-historico-y-cultural-sibate-12000-anos-de-historia/>
- Méndez López, C. A., Moreno Bedoya, A. M., & Rubio Pérez, M. A. (2021). Estudio de viabilidad para la creación de una aplicación móvil para la comercialización de hortalizas con productores agrícolas en el municipio de Sibaté Cundinamarca (Doctoral disertación, Corporación Universitaria Minuto de Dios).
- Olaya Rodríguez, M. H., Escobar Lizarazo, M. D., Cusva, A., Lasso Alcalá, C. A., & Londoño Murcia, M. C. (2017). Mapeo del servicio ecosistémico de alimento asociado a la pesca en los humedales interiores de Colombia. *Ecología austral*, 27(1), 123-133.
- Proyectos en ejecución para la población vulnerable de Chocontá, Cundinamarca. (2019, invierno 7). Gov.co. Recuperado el 15 de marzo de 2024, de <https://www.chocontacundinamarca.gov.co/proyectos-en-ejecucion/proyectos-en-ejecucion-para-la-poblacion-vulnerable>
- Ramos, G. P. Codazzi y comisión corográfica. Edu.co. Recuperado el 21 de marzo de 2024, de https://medellin.unal.edu.co/revista-extension-cultural/images/revista/rec24-25/REC_24-25-58-74.pdf
- Reddelopatrimoniable.net. Recuperado el 16 de marzo de 2024, de <https://reddelopatrimoniable.net/index.php/proyecto/55-socios-nacionales/148-gipri-colombia>
- Revista Colombiana de Antropología. (mayo, 2023). Gov.co. Recuperado el 16 de marzo de 2024, de <https://revistas.icanh.gov.co/index.php/rca/index>
- Servicio Geológico Colombiano - Biblioteca Koha › Detalles para: Investigaciones arqueológicas en los abrigos rocosos del Tequendama.
- Super User. (marzo, 2016). Asociados - Asomuña - Asociación Empresarios de Sibaté, Soacha y Sur Bogotá. Asomuna.org. Recuperado el 21 de marzo de 2024, de <https://asomuna.org/index.php/asociados> Sibaté, C. A. [@EscueladeMediosSibate]. (2020, julio 14). Nos Dicen Sibateños, YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=_A9Jeemf3rE
- Un proyecto que aliviará el bolsillo de los colombianos en el suroccidente del país. Enlaza. Red. (febrero, 2024). Recuperado el 15 de marzo de 2024, de <https://www.enlaza.red/revista-energia/proyectos/un-proyecto-que-aliviara-el-bolsillo-de-los-colombianos-en-el-suroccidente-del-pais>
- Villacreses, J., Vega, J. C., & Matamoros, C. (2009). Evaluación de dos casos de estudio del fenómeno de sedimentación en el tratamiento del agua.
- 1cero1 S.A.S. Sitios de Interés. Gov.co. Recuperado el 15 de marzo de 2024, de <https://sibatecundinamarca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Sitios-de-Interes.aspx>