

IGAC
INSTITUTO GEOGRÁFICO
AGUSTÍN CODAZZI



INFORME DE GESTIÓN 2022

SECCIÓN NACIONAL DE COLOMBIA

INSTITUTO PANAMERICANO DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

Octubre de 2022

PRESENTACIÓN

El presente informe consolida las principales acciones realizadas por la Sección Nacional de Colombia, del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH), durante la vigencia del año 2022.

Dado que recientemente se realizó una reestructuración estratégica en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), de igual fue necesario iniciar un proceso de fortalecimiento de la Sección Nacional de Colombia, específicamente estableciendo y actualizando los lineamientos de funcionamiento interno, en especial oficializando la conformación nacional, tanto a nivel de Presidencia, Vicepresidencia y Secretaría General, como las comisiones técnicas en términos de delegados y miembros permanentes, situación que fue informada en el informe de gestión de la anterior vigencia.

De forma paralela a estas acciones de fortalecimiento, se realizaron actividades de gestión en proyectos técnicos, en principio en el marco del Programa de Asistencia Técnica y la financiación para el año 2023, aspecto en el cual se presentaron tres proyectos por parte de Colombia para consideración y se revisaron / avalaron siete proyectos presentados por parte de otras secciones nacionales.

Adicional a la gestión en estos proyectos relacionados con el PAT, se inició articulación técnica y conceptual con tres proyectos alineados con la misionalidad del IGAC, dos en coordinación con otras secciones nacionales y uno como parte de un piloto en la región amazónica transfronteriza.

CONTENIDO:

1. GESTIÓN EN PROYECTOS PAT

- 1.1. *Presentación de proyectos a nombre de la Sección Nacional Colombia*
- 1.2. *Aval a proyectos presentados por Secciones Nacionales de otros países*

2. GESTIÓN EN PROYECTOS MISIONALES

- 2.1. *Gestión participativa de nombres geográficos desde una visión étnica y transfronteriza en la región amazónica. Estudio piloto con el Pueblo Cofán, en el municipio del Valle del Guamuéz, Comunidad Indígena Villa Nueva*
- 2.2. *Proyecto “Grafos de conocimiento para la integración semántica de información geográfica de la región panamericana”. Proyecto enmarcado en el Programa de Asistencia Técnica (PAT) 2022 del Instituto Panamericano de Geografía e Historia.*
- 2.3. *Acompañamiento al proyecto de Información Geográfica Voluntaria*

3. GESTIÓN COMPLEMENTARIA

- 3.1. Membresía

4. CONTACTOS

1. GESTIÓN EN PROYECTOS PAT

Como parte del plan de trabajo para el año 2022, desde la Sección Nacional de Colombia se presentaron tres proyectos en el marco del Programa de Asistencia Técnica (PAT) del IPGH, con el objetivo de que fueran estudiados y potencialmente financiados en el año 2023. De igual forma, se recibieron siete proyectos por parte de otras secciones nacionales para ser revisados y avalados por parte de Colombia.

1.1. Presentación de proyectos a nombre de la Sección Nacional Colombia

1.1.1. GeoSimposio: Geodesia y geofísica para el desarrollo sostenible y científico 2023”, en el marco del Programa de Asistencia Técnica (PAT) para poder ser financiado por el IPGH en el año 2023

Los objetivos de este proyecto están encaminados a fortalecer el intercambio de conocimiento científico por parte de expertos en el uso de datos geomagnéticos, GNSS, sismológicos y su relación con cambio climático y clima espacial, riesgo y amenaza, entre otros, con el fin de incentivar el uso de la información adquirida en la isla el Santuario de la Laguna de Fúquene y el desarrollo científico a nivel local y global.

De igual forma, busca actualizar y modernizar las metodologías y tecnologías utilizadas para el desarrollo de proyectos de investigación eficaces y oportunas, así como visibilizar los proyectos de investigación en las diferentes instituciones nacionales e internacionales con el fin de impulsar la inversión y el desarrollo de proyectos alineados los objetivos de desarrollo sostenible, en especial “Energía asequible y no contaminante” y “Acción por el clima”.

1.1.2. El territorio desde una visión étnica y transfronteriza en la región amazónica

Los objetivos de este proyecto están encaminados a visibilizar las comunidades indígenas a nivel lingüístico, geográfico, cartográfico y etnohistórico, a través de acciones especiales acorde a sus particularidades que garanticen el desarrollo de sus derechos en condiciones de igualdad y posibilite nuevas formas de comprender y configurar el territorio.

Para lograr esto, el proyecto propone realizar ocho (8) talleres con pueblos indígenas transfronterizos entre Colombia, Ecuador y Perú, con lenguas en alto grado de vulnerabilidad, así generar servicios geoespaciales con enfoque étnico para la preservación de su patrimonio cultural y el fortalecimiento de su identidad, lenguas y cultura.

El proyecto priorizará comunidades y lenguas con presencia transfronteriza en los países participantes y considerará los grados de vulnerabilidad de las lenguas y pueblos para la selección de las zonas de estudio. De esta manera, el proyecto se alinea con la Declaración de la ONU sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, especialmente en lo relacionado al mantenimiento de sus identidades culturales propias.

1.1.3. Conceptos y aplicaciones de radar con enfoque territorial

Este proyecto busca aplicar los conceptos de interferometría de radar para la extracción de datos topográficos y temáticos, enfocados en el territorio, especialmente en el levantamiento de linderos, elementos físicos del paisaje e información temática y como apoyo al desarrollo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente fin de la pobreza, igualdad de género, ciudades inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles. De igual forma se darán los conceptos teóricos y prácticos para que la información se pueda distribuir, consulta y compartir en una infraestructura de datos espaciales.

La temática propuesta articulará otras organizaciones de nuestro continente, como SELPER Colombia en conjunto con SELPER México, SELPER Panamá y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

1.2. Aval a proyectos presentados por Secciones Nacionales de otros países

La Vicepresidencia, en articulación con las Comisiones Nacionales, realizaron la evaluación de siete proyectos y dieron la viabilidad para los correspondientes avales por parte de la Presidencia, a los proyectos que fueron remitidos oficialmente por parte de la Sección Nacional del país al que correspondía la postulación.

De manera específica se avalaron los siguientes proyectos:

1.2.1. SIRGAS 2023: marco de referencia geodésico para el desarrollo sostenible de las Américas - ARGENTINA

Sus objetivos están encaminados a desarrollar la “Escuela de Gravedad, Geoide y Sistemas de Alturas” en la ciudad de Buenos Aires (Argentina) y de esta forma impulsar los objetivos del Plan de Acción Conjunto desarrollado por IPGH, SIRGAS, UN-GGIM: Américas, CEPAL y AmeriGEO; así como tender hacia los objetivos propuestos por las Naciones Unidas en la “Agenda 2030” a través del apoyo al proyecto “Marco Estadístico y Geoespacial para la Américas”

1.2.2. Propuesta de un banco de imágenes, para ser impresas en relieve en las aulas TIC a través de horno Fuser, como apoyo a la formación de los estudiantes con discapacidad visual en el contexto de los Objetivos del Desarrollo Sustentable 2030 (ODS) - CHILE

Sus objetivos están encaminados a beneficiar positivamente a estudiantes con discapacidad, como también a profesores, técnicos y diversos profesionales de América Latina vinculados con la inclusión en términos de discapacidad. El proyecto busca que el colectivo con ceguera en Chile sea parte de la cultura visual, en especial buscando que el perceptor ciego tenga la posibilidad de interpretar las formas y las texturas de imágenes bidimensionales a través de otras modalidades sensoriales, explorando la naturaleza multimodal de la percepción sensorial. Se parte del hecho que la imagen gráfica es un instrumento que aporta al fenómeno del conocimiento como un recurso a utilizar, por lo que se ha conformado, una base de datos y un archivo con las imágenes en relieve realizada por más de una década generando, además, un modelo de construcción de imágenes en relieve para ser termoformadas buscando unificar los criterios de adaptación y producción para la región de América Latina.

1.2.3. Análisis estadístico de simulaciones numéricas de dispersión y caída de ceniza volcánica, para la estimación espaciotemporal del impacto económico en la región Andina, caso de estudio Ecuador, Colombia y Chile - ECUADOR

Sus objetivos están encaminados a desarrollar la Determinar el impacto económico espaciotemporal de caída de ceniza de los volcanes activos Sangay (Ecuador), Galeras (Colombia) y Calbuco (Chile), con la propuesta de replicar el estudio en otros volcanes de la región andina. El proyecto pretende articular la coordinación transfronteriza para la materia en mención, así como la alineación con los objetivos del milenio, en especial con los relacionados con “Salud y Bienestar” y “Ciudades y Comunidades Sostenibles”.

1.2.4. Grafos de conocimiento para la integración semántica de información geográfica de la región panamericana - MÉXICO

Sus objetivos están encaminados a continuar la generación de grafos de conocimiento para integrar diversos catálogos de objetos y conjuntos de datos asociados, con el objetivo de crear una visión armonizada de la información geoespacial considerada. Adicionalmente, sobre los grafos de conocimiento geoespacial construidos se abordará el análisis de la calidad (geoespacial). El proyecto pretende desarrollar instrumentos que incrementen la capacidad para promover la toma de decisiones basada en datos y apoyar el desarrollo regional y nacional en los países y territorios de las Américas, conforme a los objetivos y metas de la Agenda 2030.

1.2.5. Seminario – Taller: Uso de Drones en investigaciones académicas y profesionales - PANAMÁ

Sus objetivos están encaminados a obtener una herramienta de trabajo que defina los estados actuales en los espacios geográficos a estudiar en investigaciones, como también, despertar a los participantes nuevos hallazgos favorables, científicos y más acercados a realidad del territorio, que permitan más utilidades en el contexto académico y por ende laboral en el campo de la Geografía y en este caso la panameña.

1.2.6. Identificación de contaminantes y concentración en materias en suspensión en aguas interiores afectadas por actividades mineras y sedimentación – REPÚBLICA DOMINICANA

Sus objetivos están encaminados a individuar los patrones espaciales y temporales de materias en suspensión y contaminantes, así como establecer las firmas espectrales características de los contaminantes en el agua para su identificación con imágenes de satélite. El proyecto además contempla la celebración de un taller para enseñanza de la metodología a instituciones estatales y académicas de República Dominicana.

1.2.7. Geoalfabetización mediante la utilización de Tecnologías de Información Geográfica – URUGUAY

Sus objetivos están encaminados a promover y cultivar la geoalfabetización mediante la utilización de Tecnologías de Información Geográfica en el contexto de la enseñanza pre-universitaria, utilizando como elementos primordiales el software libre, la metodología “aprender haciendo”, la implementación de espacios de trabajos colaborativos en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

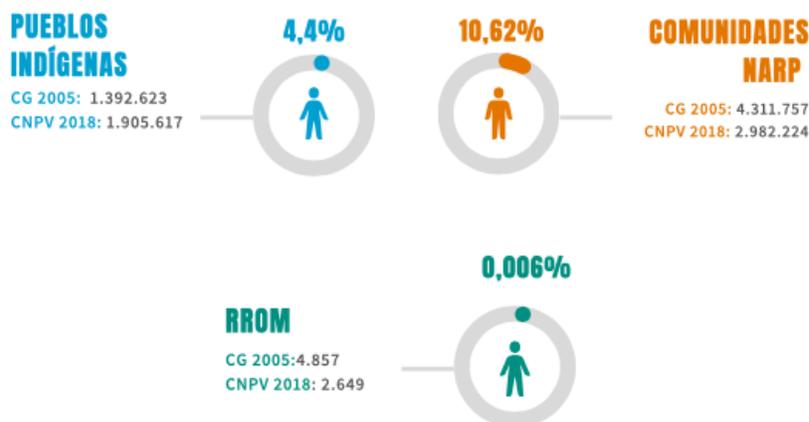
2. GESTIÓN EN PROYECTOS MISIONALES

2.1. Gestión participativa de nombres geográficos desde una visión étnica y transfronteriza en la región amazónica. Estudio piloto con el Pueblo Cofán, en el municipio del Valle del Guamuez, Comunidad Indígena Villa Nueva

Como contexto para este proyecto piloto es necesario mencionar dos componentes estructurales: por un lado, lo referido a los nombres geográficos y su gestión como parte de la cartografía del país. Por otro, lo que se refiere al enfoque diferencial étnico.

Dentro del primer componente, es pertinente indicar que el IGAC tiene dentro de sus competencias establecer, mantener y administrar la base de datos de nombres geográficos del país (topónimos). El topónimo es el nombre propio de un lugar, que puede ser una palabra o una combinación de palabras, utilizado sistemáticamente en la lengua para designar una entidad geográfica (Río Magdalena, Cerro de Monserrate, etc.)¹. Asimismo, se concibe como la parte más antigua del patrimonio cultural de la humanidad, ya que su transmisión intergeneracional devela el valor histórico, cultural y lingüístico de la población que ocupa un territorio.

Ahora bien, desde la dimensión étnica hay que mencionar que Colombia es un país reconocido constitucionalmente como multiétnico y pluricultural, en el cual existen tres (3) grupos étnicos; i. Pueblos Indígenas ii. Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras (NARP); y iii. Pueblo Rrom.



En aras de incorporar un enfoque étnico en el proceso misional de levantar y consolidar los nombres geográficos del país, se consideró importante desarrollar un proyecto piloto en algún territorio indígena en el que inicialmente se pudieran identificar y levantar nombres geográficos de interés cultural y ancestral para las comunidades. No obstante, el proyecto no se limita sólo a ello, sino a visibilizar la concepción territorial y los nombres de los lugares propios, desde una visión étnica, transfronteriza y colaborativa considerando aspectos de la Geografía, Cartografía, Lingüística y Etnohistoria.

¹ Grupo de Expertos de las Naciones Unidas en Nombres Geográficos, 2007.

Pueblos indígenas

El **4.4%** Población indígena.

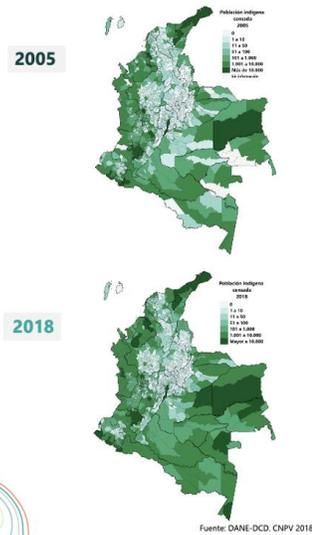
115 pueblos indígenas.

767 resguardos legalmente constituidos.

Guajira, Cauca, Nariño.

Wayúu, Zenú, Nasa, Pastos.

65 lenguas nativas.



Con esto se pretende aportar a resolver una de las principales problemáticas existentes sobre el asunto, específicamente la invisibilización de los nombres geográficos en lenguas indígenas, debido a que el registro oficial se realiza en la lengua dominante (español). Asimismo, existe una ausencia de cartografía diferenciada, que no contempla el valor simbólico, espiritual, identitario, etnohistórico y vital de los pueblos, lo que desencadena una pérdida irrecuperable del patrimonio cultural (GEGN, 2021).

De esta manera, en la vigencia de 2022 se avanzó en la construcción de la metodología, se realizaron los criterios de focalización para definir el pueblo participante y se desarrollaron reuniones de retroalimentación metodológica con la Dirección de Poblaciones del Ministerio de Cultura y la Facultad de Lingüística de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Colombia- Sede Bogotá.

Con base en los criterios de priorización analizados, para este piloto se seleccionó el pueblo indígena Cofán, en la comunidad Villa Nueva, del Municipio del Valle del Guamuéz, ya que es un pueblo transfronterizo con Ecuador y su lengua nativa presenta un grado de vulnerabilidad (3) por encontrarse claramente en peligro.

1. Criterios de focalización de Pueblos

1. Se priorizan pueblos con lenguas transfronterizas (Ecuador y Perú).
2. Se priorizan pueblos con lenguas nativas con grado de vitalidad (1, 2, 3).
3. Se priorizan los pueblos que manejen un sistema de escritura alfabética (ortografía práctica).

(9) Factores de vitalidad de las lenguas

1. Transmisión intergeneracional de la lengua.	2. Número absoluto de hablantes.	3. Proporción de hablantes en el conjunto de la población.
4. Cambios en los ámbitos de utilización de la lengua.	5. Respuesta a los nuevos ámbitos y medios de comunicación.	6. Disponibilidad de materiales para el aprendizaje y la enseñanza de la lengua.
7. Actitudes políticas de los Gobiernos e instituciones (rango oficial, uso).	8. Actitudes de los miembros de la comunidad hacia su propia lengua.	9. Tipo y calidad de documentación.

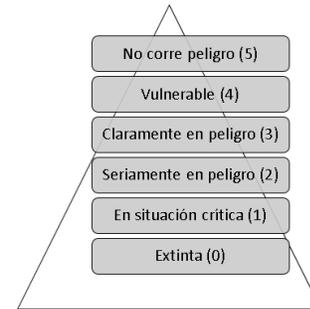
Fuente: UNESCO, 2003

(8) Pueblos transfronterizos

Ecuador	Awa, Kofán, Uitoto/Murui, Siona
Perú	Bora, Inga, Uitoto, Tikuna, Yagua

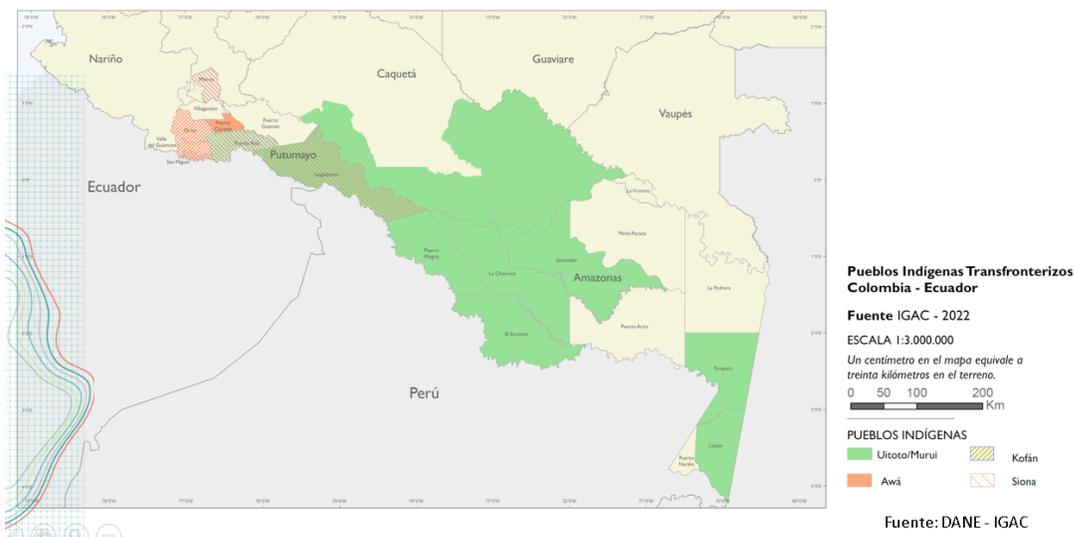
Fuente: ICC

Grados de vitalidad



Paso seguido, se inició acercamiento con la Asociación de Autoridades Tradicionales Mesa Permanente de trabajo por el Pueblo Cofán y Cabildos Indígenas pertenecientes a los pueblos Awá, Nasa, Kichwa y Embera Chamí “AMPII CANKE”, con quienes se logró desarrollar una reunión virtual y posteriormente una jornada presencial, los días 9 y 10 de junio de 2022, en el municipio de La Hormiga, con el fin de coordinar el ejercicio a realizar en territorio. En este espacio de diálogo y concertación se definieron los aspectos conceptuales, metodológicos y operativos para realizar el taller colaborativo en territorio.

Ubicación de los pueblos transfronterizos Colombia-Ecuador



De conformidad con lo concertado en la reunión antes mencionada, del 1 al 5 de agosto de 2022 se desarrolló el ejercicio en territorio, en el que a través de diferentes grupos de trabajo mixto (IGAC, ACT y comunidades)² se realizó la recopilación de la información en los componentes previamente definidos. Los equipos interculturales fueron los siguientes:

Equipo 1. Aspectos cartográficos y geográficos

3 profesionales -Geógrafos IGAC
 2 profesionales -Topógrafos ACT
 Miembros de la comunidad

Equipo 2. Aspectos históricos y etnohistóricos

Autoridades y sabedores del pueblo Cofán
 1 profesional social ACT
 Miembros de la comunidad

Equipo 3. Aspectos lingüísticos

Intérprete y traductor del pueblo indígena Cofán
 Etnoeducador bilingüe
 1 profesional- Lingüista IGAC
 Miembros de la comunidad

En general se logró construcción de equivalencias conceptuales básicas y diálogo de saberes alrededor de la concepción territorial propia, en donde el territorio representa la vida para la comunidad, porque se concibe como un espacio sagrado que sostiene la parte física y espiritual. Además, permite mantener el equilibrio entre el hombre- naturaleza, y es el lugar en donde el pueblo encuentra la sabiduría ancestral y el conocimiento para la convivencia en armonía. Asimismo, es la principal fuente de medicina tradicional y el lugar en donde ejercen sus prácticas culturales.

Por otro lado, se desarrolló la cartografía social, a través de la identificación de los lugares más representativos de la comunidad:

1	Casa del duente blanco/ jugueton	11	Bocana de Quebrada el Ceibo	21	Quebrada el gallo
2	Casa del duente del Negro	12	Humedal – Boa	22	Casa de la autoridad Víctor Quenama
3	Laguna de la Boa	13	Humedal	23	Bañadero del armadillo 1
4	Laguna de piraña y temblón	14	Palo del misterio	24	Bañadero del armadillo 2
5	Bañadero de cerrillos	15	La Loma de la cacamba/ cacamba	25	Salado del venado

² Para el fortalecimiento del proyecto, se recurrió a un Memorando de Entendimiento que el IGAC tiene suscrito con la organización Amazon Conservation Team (ACT). De esta manera, ACT hizo parte del equipo del proyecto a través de profesionales sociales y topógrafos, así como con los aspectos operativos y logísticos requeridos.

6	Bañadero de cerrillos	16	Casa de ceremonia/ Casa del Yagüe	26	Palo blanco
7	Casa del cuco	17	Laguna del Lagarto	27	Quebrada del Churu
8	Gallina del río	18	Vivienda del Taita Meregildo Quintero	28	Quebrada La Corunta
9	Casa de boa y el tigre- pantera	19	Esquina del barranco	29	Quebrada del Angelito
10	Vuelta redonda	20	Río Luzón	30	Quebrada La Raya

Además, se desarrolló la recopilación de información cartográfica, geográfica, lingüística y etnohistórica. De los 30 lugares priorizados, se georreferenciaron 19. Los 11 restantes serán verificados con respecto a la información cartográfica remitida por la comunidad. Los que resulten verificados, se incorporarán. Por otro lado, durante el ejercicio de recorridos al territorio, se identificaron 7 lugares adicionales a los 30 iniciales, los cuales se exponen a continuación:

31	Escuela Villa Nueva
32	Nacedero Quebrada la abuela
33	Casa de las arrieras
34	Chagra del Yagé
35	Cascada del Duende
36	Casa de la Boa
37	Laguna de los espíritus

En total, se georreferenciaron en campo (26) lugares. En cuanto a los aspectos lingüísticos, se levantaron (30), en aspectos etnohistóricos de (37) nombres. Solamente queda pendiente la información de los nuevos lugares (7).

Teniendo en cuenta lo anterior, los resultados obtenidos se sintetizan en la siguiente ilustración:



2.2. Proyecto “Grafos de conocimiento para la integración semántica de información geográfica de la región panamericana”. Proyecto enmarcado en el Programa de Asistencia Técnica (PAT) 2022 del Instituto Panamericano de Geografía e Historia.

Este proyecto, además de hacer parte de una nueva convocatoria para el Programa de Asistencia Técnica 2023, ha venido desarrollándose en la presente vigencia, liderado desde la Sección Nacional de México, pero con apoyo de otras secciones nacionales, como Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, República Dominicana y Uruguay.

Desde el 01 de junio de 2022 se vienen realizando reuniones semanales todos los miércoles a la 11:00 am (hora colombiana) en las que se discute entre los diferentes participantes las definiciones de los objetos geográficos, con el fin de generar un listado de definiciones que sea común para todos y que permita el trabajo mancomunado en procesos cartográficos.

En los temas que se han trabajado hasta el momento está el componente de límites administrativos y el de hidrografía. Desde IGAC se ha venido aportando en cuanto a definiciones de los Objetos Geográficos de nuestros Catálogos de Objetos y Diccionario Geográfico.

Para el IGAC este proyecto es estratégico para los países latinoamericanos desde el punto de vista de las Infraestructuras de Datos Espaciales debido a que brinda herramientas para trabajar en la interoperabilidad e intercambio de información que al final permite su usabilidad en diferentes contextos y situaciones geográficas, incluyendo la toma de decisiones.

El proyecto Grafos permite la cooperación entre entidades hermanas con el fin de establecer y mejorar la estandarización, interoperabilidad e integración de las diferencias semánticas de los objetos geográficos, lo que a corto y mediano plazo nos ayudará a trabajar y complementar en temas de cartografía y geografía para nuestras investigaciones y trabajos de dominio geoespacial a nivel nacional y regional con países vecinos como son Brasil, Ecuador y Perú, entre otros.

2.3. Acompañamiento al proyecto de Información Geográfica Voluntaria

Desde la Sección Nacional de Colombia, el IGAC apoyó en 2021 el proyecto integración de nombres geográficos con el uso de información geográfica voluntaria (crowdsourcing). De igual forma, durante el año 2022 desde la Dirección de Información Geográfica, se han acompañado las juntas mensuales del grupo PAT, obteniendo como resultados generales los siguientes:

- Identificación de las necesidades de cada país en sus servicios, como insumo para construir procesos de validación y herramientas de Nombres Geográficos.
- Presentación de las plataformas del IGAC, Colombia en mapas (Julián Fanky), la aplicación El Mapa de Todos (David Bello), la BNNG Camilo Flórez y Egna Márquez, como insumo para contribuir a la construcción del modelo panamericano.
- Reunión técnica entre los desarrolladores del IGAC y el desarrollador del software del proyecto para iniciar la elaboración de la maqueta.
- Presentación del proyecto de cartografía participativa del INEGI- México y explicación del proceso de verificación: i. Reporte del lugar a verificar ii. Revisión de imágenes satelitales, si no es posible aclararlo con estas imágenes se realiza el siguiente paso iii. Trabajo de campo. A través de este proceso se mantiene la base de datos geoespacial de la cartografía urbana y rural actualizada.
- Construcción de la maqueta web parcial de cartografía comparativa para los países participantes.
- Elaboración de una nueva propuesta para buscar apoyo financiero e identificación de posibles cooperantes.

3. GESTIÓN COMPLEMENTARIA

3.1. Membresía

A la fecha se ha gestionado con el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia los trámites correspondientes al pago de la membresía anual, por lo que la Sección Nacional de Colombia se encuentra al día en la obligación. Ello se encuentra consignado en la comunicación de la Secretaría General del IPGH SG/DA/COL-3/111/2022, mediante el cual se acusa recibido de USD 8.849.

4. CONTACTOS

4.1. Presidente

GUSTAVO ADOLFO MARULANDA MORALES. Director General del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). gustavo.marulanda@igac.gov.co

4.2. Comisiones Técnicas

4.2.1. Geografía

JOHAN ANDRÉS AVENDAÑO ARIAS. Geógrafo de la Universidad Nacional de Colombia. Ingeniero Catastral y Geodesta de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Especialista en Análisis de Políticas Públicas de la Universidad Nacional de Colombia. Máster en ciencias sociales, territorio, espacio y sociedad y Doctor en Geografía, desarrollo, Territorio y Sociedad, de la Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales: Paris, Île-de-France. Profesor de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. jaavendanoa@correo.udistrital.edu.co

4.2.2. Historia

JUAN DAVID DELGADO ROZO. Geógrafo de la Universidad Nacional de Colombia. Magíster en Historia de la Universidad Nacional de Colombia. Doctor en Historia de El Colegio de México. Profesor de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de la Universidad Externado de Colombia. juand.delgado@uexternado.edu.co

4.2.3. Cartografía

IVÁN ALBERTO LIZARAZO SALCEDO. Ingeniero Civil de la Universidad Industrial de Santander. Especialista en Sistemas de Información Geográfica de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Magíster en Geographic Information Science, University of London. Doctor en Geographic Information Science, University of London. Profesor de la Facultas de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Colombia. ializarazos@unal.edu.co

4.2.4. Geofísica

CARLOS ALBERTO VARGAS JIMÉNEZ. Geólogo de la Universidad de Caldas. MSc. Instrumentación Física de la Universidad Tecnológica de Pereira Máster en Ingeniería Sísmica y Doctor en Ingeniería Sísmica de la Universidad Politécnica de Catalunya. Posdoc. en Tectónica e Hidrocarburos de la Universidad de Texas. Profesor del Departamento de Geociencias de la Universidad Nacional de Colombia. cavargasi@unal.edu.co