

**Proyectos desarrollados por los Grupos de Investigación vinculados al programa**

| PROYECTO   | ESTADO       |                   | ENTIDADES FINANCIADORAS      | GRUPO DE INVESTIGACIÓN AL QUE PERTENECE EL PROYECTO | AUTORES DEL PROYECTO VINCULADOS AL PROGRAMA (PROFESORES Y ESTUDIANTES)   |
|--|--------------|-------------------|------------------------------|---|--|
|  | EN EJECUCIÓN | CULMINADO (Fecha) |                              |   |  |
| Determinación del grado de afectación que generan las principales actividades antrópicas en las cuencas de los ríos Guayuriba y Ocoa, Caños Quenane y Quenanito  |              | 2013              | Ecopetrol-Unillanos          | GIGAS   | Marco Aurelio Torres Mora<br>Clara Inés Caro Caro<br>Juan Manuel Trujillo González                             |
| Determinación socioambiental de las veredas la Gileña, Nueva Zelandia y en centro poblado de Agua Clara, del municipio de Sabanalarga (Casanare) como base de alternativas locales                                     |              | 2013              | Fundación Amanecer-Unillanos | GIGAS   | Sandra Liliana Parada Guevara<br>Clara Inés Caro Caro<br>Paola Osorio Ramírez<br>Juan Manuel Trujillo González |
| Distribución espacio temporal de los peces en los Ríos Guayuriba y Ocoa, y Caños Quenane y Quenanito   |              | 2014              | Ecopetrol-Unillanos          | GIREHPES  | Hernando Ramírez<br>Rosa Elena Ajiaco<br>Jorge Bolaños<br>Jonathan Quiñones                                    |
| Evaluación biológico pesquera de las rayas de agua dulce <i>Potamotrygon motoro</i> y <i>P. schroederi</i> , en tres centros de acopio de peces ornamentales de la Orinoquia colombiana en el segundo semestre de 2014 |              | 2014              | AUNAP-Unillanos              | GIREHPES  | Hernando Ramírez<br>Rosa Elena Ajiaco<br>Johana Ariza<br>Jonathan Quiñones                                     |
| Construcción Participativa de la visión regional de los llanos orientales de Colombia a través del fortalecimiento de capacidades investigativas y   |              | 2014              | Ecopetrol-Unillanos          | GIGAS   | Marco Aurelio Torres Mora<br>Clara Inés Caro Caro<br>Sandra Liliana Parada Guevara                             |

|  |  |      |                     |          |   |
|--|--|------|---------------------|----------|---|
| pragmáticas de líderes de desarrollo local que promueven la toma de decisiones y la incidencia en política pública de desarrollo regional, en el marco de la maestría de Gestión Ambiental Sostenible de la Universidad de los Llanos. |  |      |                     |          | Gustavo Fidel Benavides Ladino  |
| Evaluación del estado de la biodiversidad íctica en el río Guayuriba   |  | 2015 | Ecopetrol-Unillanos | GIREHPES | Hernando Ramírez Gil<br>Rosa Elena Ajiaco   |
| Evaluación de la huella hídrica del sector agroindustrial en la cuenca del río Guayuriba.  |  | 2015 | Ecopetrol-Unillanos | GIGAS    | Juan Manuel Trujillo González<br>David Andrés Vargas Ahumada<br>Diego Arévalo       |
| Evaluación de la huella hídrica de los cultivos de arroz ( <i>Oryza sativa</i> ) y de palma ( <i>Elaeis</i> sp) de la cuenca del río Guayuriba).   |  | 2015 | Ecopetrol-Unillanos | GIGAS    | Naisly Ada Tovar Hernández<br>Marco Aurelio Torres Mora<br>Juan Manuel Trujillo     |
| Evaluación de la huella hídrica del sector doméstico de la cuenca del Río Guayuriba  |  | 2015 | Ecopetrol-Unillanos | GIGAS    | Marco Aurelio Torres Mora<br>Juan Manuel Trujillo González<br>Sandra Milena Delgado |
| Monitoreos de calidad de agua y de recursos bentónicos y perifiton y estimación de calidad de rivera de los ríos Guayuriba, Ocoa, Caños Quenane y Quenanito.   |  | 2015 | Ecopetrol-Unillanos | GIGAS    | Clara Inés Caro-Caro<br>Diana Paola Osorio Ramírez                                  |
| Composición y abundancia de las comunidades de macroinvertebrados bentónicos de los ríos Guayuriba y Ocoa, Caños Quenane y Quenanito, durante un ciclo hidrológico.  |  | 2015 | Ecopetrol-Unillanos | GIGAS    | Clara Inés Caro-Caro<br>Diana Paola Osorio Ramírez                                  |

|   |  |      |  |       |  |
|---|--|------|--|-------|--|
| Estado de la cobertura vegetal en el área de estudio y uso del suelo como indicador del grado de afectación de las actividades antrópicas en los Ríos Guayuriba y Ocoa, y Caños Quenane y Quenanito.      |  | 2015 | Ecopetrol-Unillanos                        | GIGAS | Diana Paola Osorio Ramírez<br>Oscar Javier Díaz Celis<br>Clara Inés Caro Caro                                    |
| Evaluación de la composición y abundancia de la comunidad perifítica en los ríos Guayuriba, Ocoa, y Caños Quenane y Quenanito, en relación con las variables fisicoquímicas durante un ciclo hidrológico. |  | 2015 | Ecopetrol-Unillanos                        | GIGAS | Clara Inés Caro-Caro<br>Diana Paola Osorio Ramírez<br>Ana Mercedes Barraza de Aguas<br>Ana María Oliveros Monroy |
| Contenido de metales pesados en suelos agrícolas de la región del Ariari, departamento del Meta. Orinoquia.   |  | 2015 | Ecopetrol-Unillanos                        | GIGAS | Marco Aurelio Torres Mora<br>Juan Manuel Trujillo<br>Juan David Mahecha  |
| Evaluación de metales pesados acumulados en polvo vial en tres sectores de la ciudad de Villavicencio, Colombia.  |  | 2015 | Ecopetrol-Unillanos                        | GIGAS | Marco Aurelio Torres Mora<br>Juan Manuel Trujillo  |
| Sistemas de cosecha de agua con fines pecuarios   |  | 2015 | Unillanos                                  | GIGAS | Juan Manuel Trujillo González<br>Óscar Iván Vargas Pineda<br>Nicolás González García                             |
| Fortalecimiento de las capacidades de adaptación social y ecológica al cambio climático en la cuenca hidrográfica del río Orotoy, Colombia  |  | 2016 | Instituto Alexander Von Humboldt-Unillanos | GIGAS | Clara Inés Caro Caro<br>Óscar Javier Díaz Celis<br>Naisly Ada Tovar Hernández<br>Sandra Liliana Parada           |
| Esfuerzos de cooperación para la evaluación y estudios de procesos ambientales y hidrobiológicos, en la implementación de nuevas tecnologías en la Vicepresidencia Regional Orinoquía. Fase I.            |  | 2016 | Ecopetrol - Unillanos                      | GIGAS | Marco Aurelio Torres Mora  |

|  |   |      |  |          |   |
|--|---|------|--|----------|---|
| Ensamblaje de la fauna de decápodos en la cuenca del río Guayuriba, Orinoquia.   |   | 2016 | Unillanos  | GIREHPES | Jesús Ramos Vásquez<br>Hernando Ramírez Gil                                     |
| Hot-spots o zonas riesgo por la presencia de metales pesados en sedimentos viales en la ciudad de Villavicencio.   |   | 2016 | Unillanos  | GIGAS    | Juan Manuel Trujillo González   |
| Distribución espacial de Plomo (Pb) en el municipio de Villavicencio usando briófitos como medio de verificación de la calidad ambiental   |   | 2016 | Unillanos  | GIGAS    | Juan Manuel Trujillo González<br>Yair Zapata Muñoz<br>Marco Aurelio Torres Mora |
| Consolidación del estado de la diversidad íctica de los ríos Guayuriba y Ocoa  |   | 2017 | Ecopetrol-Unillanos  | GIREHPES | Hernando Ramírez Gil<br>Rosa Elena Ajiaco                                       |
| Efectos del cambio de uso del suelo sobre la estratificación y almacenamiento de carbono y nitrógeno en la altillanura colombiana  |   | 2017 | Unillanos  | GIGAS    | Juan Manuel Trujillo<br>Naisly Ada Tovar Hernández                              |
| Valoración integral de servicios ecosistémicos en bosques húmedos tropicales y agroecosistemas de pastizal y de palma de aceite ( <i>Elaeis</i> sp) como estrategia de gestión territorial de paisajes en la cuenca del río Orotoy, Orinoquia colombiana |   | 2017 | International Development Research Centre IDRC - Instituto A. von Humboldt - Unillanos | GIGAS    | Clara Inés Caro Caro  |
| Formulación del Plan de Ordenamiento Departamental de Arauca. Fase 1   | X | 2017 | Gobernación de Arauca- Unillanos   | GIGAS    | Naisly Ada Tovar Hernández<br>Clara Inés Caro Caro                              |
| Desarrollo de manera conjunta de investigación aplicada, incorporación y transferencia de tecnología mediante el seguimiento y evaluación ambiental sobre los recursos naturales dentro del área de influencia de  |   | 2017 | Ecopetrol-Unillano   | GIGAS    | Marco Aurelio Torres Mora   |

|   |   |      |  |       |  |
|---|---|------|--|-------|--|
| la Vicepresidencia Regional Orinoquía de Ecopetrol S.A. Fase II. Ajuste y calibración del Modelo de Valoración y evaluación del impacto de los vertimientos industriales  |   |      |  |       |  |
| Fortalecimiento de las capacidades de las comunidades locales y actores regionales públicos y privados, para la promoción del diálogo informado y la construcción de una cultura ambiental en el marco de la industria de hidrocarburos, para el departamento del Meta. |   | 2018 | FUPAD - Unillanos  | GIGAS | Naisly Ada Tovar Hernández<br>Clara Inés Caro Caro                                     |
| Oleorresina de copaiba ( <i>copaifera</i> spp.) en la medicina tradicional en el departamento del Meta - Colombia.  |   | 2018 | Unillanos  | GIGAS | Juan Manuel Trujillo González<br>Marco Aurelio Torres Mora                             |
| Fortalecimiento de competencias técnicas, analíticas y de modelación ambiental de cuerpos de agua mediante la implementación y escalado del modelo en productivo de valoración y evaluación del impacto de los vertimientos industriales de la VRO.                     |   | 2018 | ICP – Unillanos  | GIGAS | Juan Manuel Trujillo González<br>Marco Aurelio Torres Mora                             |
| Análisis de los cambios en la cobertura vegetal y usos del suelo, asociados a la expansión de los cultivos de palma de aceite en la cuenca del río Orotoy en el período 2007- 2016.   | X | 2018 | International Development Research Centre IDRC - Instituto A. von Humboldt - | GIGAS | Óscar Javier Díaz Celis  |
| Dinámica del agua en una cuenca con intensa presión antrópica; caso de estudio cuenca del Caño Quenane-Quenanito.   |   | 2019 | Unillanos  | GIGAS | Oscar Iván Vargas Pineda<br>Juan Manuel Trujillo González<br>Marco Aurelio Torres Mora |