

Producciones de los grupos de investigación

El proyecto curricular ha desarrollado algunos proyectos de investigación, en conjunto con la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia UPTC, en la sede del Observatorio Astronómico de Zaquizipá. Se han realizado diferentes productos como videos, levantamientos topográficos, Modelo Tridimensional, Simulación de equinoccio y Solsticio, Vuelos con Drones, Escaneo Laser Terrestre. Igualmente se ha desarrollado investigación en Arte Rupestre y presentó una metodología para la representación tridimensional mediante fotogrametría terrestre y el uso de tecnología RPAS, el detalle se presenta en la siguiente tabla

Investigaciones desarrolladas en el tema de Arqueo astronomía

| <u>No.</u> | <u>Tipo (1)</u> | <u>Autor (es)</u> | <u>Año</u> | <u>Publicación</u> |
|------------|------------------------------------|---|-------------|--|
| 1 | <u>Artículo en Revistas (RNI)</u> | <u>Bonilla Romero, Julio Hernán. Bustos, Edier Hernán. Duvan Reyes, Jaime</u> | <u>2017</u> | <u>Bonilla, Julio. Bustos, Edier. Duvan, Jaime (2017). ARQUEOASTRONOMÍA, ALINEACIONES SOLARES DE SOLSTICIOS Y EQUINOCCIOS EN BOGOTÁ-BACATÁ. Revista Científica Universidad Distrital. ISSN 0124-2253. 2017. Julio H. Bonilla Romero, Edier H Bustos Velazco, Jaime Duvan Reyes</u> |
| 2 | <u>Artículo en Revistas (RNI)</u> | <u>Julio Bonilla, Jaime Reyes Y Edier Bustos</u> | <u>2017</u> | <u>Bonilla, H., Bustos, E y Reyes, J. (2017). Arqueoastronomía, alineaciones solares de solsticios y equinoccios en Bogotá-Bacatá. Revista Científica. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/revcie/article/view/11266</u> |
| 4 | <u>Artículo en Revistas (RNNI)</u> | <u>Bonilla Romero, Julio Hernán. Godoy, Olga. Ochoa Hurtado, Paola Andrea. Muñoz Mancipe, Catherine</u> | <u>2017</u> | <u>Diseño de una Estructura de Reloj Solar de Cuadrante Horizontal para La Ciudad de Bogotá. Revista Azimut. Vol 8. Número 1, 2017. Bogotá Colombia</u> |
| 6 | <u>C. Lb.</u> | <u>Bonilla Romero, Julio Hernán.</u> | <u>2018</u> | <u>Bonilla, Julio. (2018). MÚSICA Y SONIDOS EN EL MUNDO ANDINO. El Gammu Burui: Música de los Cuna de Colombia y Panamá. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú. ISBN: 978-9972-46-614-4</u> |
| 8 | <u>Capítulo de libro (C. Lb.)</u> | <u>Bonilla Romero, Julio Hernán. Rodríguez Rojas, Carlos</u> | <u>2015</u> | <u>Bonilla, Julio. (2015). Estudios de Arqueoastronomía en asentamientos Muisca Chibchas en Colombia. Pág. 32 a 64. En: diferentes personas, diferentes saberes na américa latina. Contribuciones da astronomía cultural para la historia de la ciencia. Brasil Río de Janeiro 2015.</u> |
| 9 | <u>T Grado</u> | <u>German Stiwar Torres Plazas, Juan Sebastián Parra Luque</u> | <u>2015</u> | <u>Modelamiento tridimensional del templo del sol de Sogamoso, Boyacá, mediante el uso de escanografía laser terrestre</u> |
| 10 | <u>T Grado</u> | <u>Carlos Eduardo Moreno Gil</u> | <u>2017</u> | <u>Levantamiento y modelamiento topográfico 3d aplicado a la espeleología en la cueva de los zorros serranía Majuy municipio de cota departamento de Cundinamarca</u> |
| 11 | <u>T Grado</u> | <u>Geraldine Zabala Aya</u> | <u>2017</u> | <u>Actualización Topografica del parque arqueológico, observatorio astronómico muisca de Zaquizipá en la vereda Moniquirá, villa de Leyva</u> |
| 12 | <u>T Grado</u> | <u>Cristian David Meneses Goyeneche, José Manuel Rojas Hernández</u> | <u>2018</u> | <u>Modelo digital 3d tomado con escáner laser terrestre del área de cobertura en la que se encuentra el monumento muisca los cojines del zaque en Tunja</u> |
| 13 | <u>T Grado</u> | <u>Daniel Fernando Guaman Galindo</u> | <u>2018</u> | <u>Levantamiento con escáner laser terrestre: observatorio astronómico muisca de Moniquirá Villa de Leyva</u> |
| 14 | <u>T Grado</u> | <u>Cesar David Valero Cárdenas Hermán Darío Arenas Navarrete -</u> | <u>2018</u> | <u>Obtención De Un Modelo Digital 3d Del Observatorio Solar Muisca De Zaquizipá Mediante El Uso De Tecnología Rpas</u> |

| <u>No.</u> | <u>Tipo (1)</u> | <u>Autor (es)</u> | <u>Año</u> | <u>Publicación</u> |
|------------|-----------------|---|------------|--|
| 15 | T Grado | <u>Jonathan Steven Marroquin Sarmiento</u> <u>Valentina Lusiana Martinez Lorente</u> | 2019 | <u>Levantamiento Topografico Con Escaner Laser Terrestre Del Arte Rupestre En El Parque Arqueologico Las Piedras Del Tunjo - Facatativa.</u> |

Se han desarrollado trabajos de Investigación respecto al Uso del Escáner Laser Terrestre, Mediante dos trabajos de maestría y cuatro trabajos de pregrado, en temas de representación del relieve del terreno, errores en levantamiento 3D y aplicación de levantamiento de túneles.

El proyecto curricular ha desarrollado temáticas en el plano topográfico en Obras Lineales y Ciudades, es así como se desarrolló el análisis de PTL para la ciudad de Bogotá y Medellín. Se han desarrollado varios proyectos lineales en el municipio de Machetá, Chocontá y Suesca en Cundinamarca.

Un tema de relevancia para la ciudad de Bogotá es la movilidad y los problemas del tráfico interrumpido, para lo cual se han planteado varios pasos a desnivel en diferentes sitios críticos de la ciudad, mediante la simulación del tráfico y su comportamiento, trabajos que se relacionan en siguiente tabla:

Investigaciones desarrolladas en el tema de movilidad en el semillero de Vías

| <u>No.</u> | <u>Autor (es)</u> | <u>Año</u> | <u>Publicación</u> |
|------------|--|------------|--|
| 1 | <u>David Ernesto Ochoa</u> <u>Bautista</u> | 2015 | <u>Levantamiento topográfico y diseño geométrico de una rampa peatonal sobre la estación de Transmilenio (calle 26 con carrera 68) que brinde acceso a la ciclo-ruta.</u> |
| 2 | <u>Edwin Arbey Braca</u> <u>Díaz, Yaneth Rocío Páez</u> <u>Acero</u> | 2015 | <u>Propuesta de un diseño geométrico de un paso deprimido en la avenida calle 26 por carrera 40 en la localidad de Teusaquillo de la ciudad de Bogotá.</u> |
| 3 | <u>Juan Pablo Aldana</u> <u>Valencia</u> | 2015 | <u>Levantamiento topográfico y diseño geométrico vial con paso a desnivel en la intersección de la avenida Boyacá con calle 44 sur.</u> |
| 4 | <u>Julian Yesid Redondo</u> <u>Cangrejo</u> | 2015 | <u>Análisis espacial del flujo vehicular para determinar el nivel de servicio en las redes viales locales, caso estudio tramo avenida Tintal de la localidad de Bosa Bogotá</u> |
| 5 | <u>Miguel Angel Aldana</u> <u>Valencia</u> | 2015 | <u>Levantamiento topográfico y diseño geométrico vial con paso a desnivel en la intersección de la avenida Boyacá con calle 44 sur</u> |
| 6 | <u>Yeison Fernando</u> <u>Bolaños Santa</u> | 2015 | <u>Levantamiento topográfico y diseño geométrico de una rampa peatonal sobre la estación de Transmilenio (calle 26 con carrera 68) que brinde acceso a la ciclo-ruta.</u> |
| 7 | <u>Andrés Felipe</u> <u>Valderrama Casallas,</u> <u>Harold Steven Bautista</u> <u>Ayala</u> | 2016 | <u>Diseño geométrico de un paso a desnivel sobre la intersección de la avenida ciudad de Cali con calle 90.</u> |
| 8 | <u>Arellys Fonseca Fonseca</u> | 2016 | <u>Diseño geométrico de una intersección a desnivel como solución a la congestión presentada en la avenida Caracas sector molinos (calle 51 sur entre carrera 7 y carrera 9).</u> |
| 9 | <u>Edwar Esteban Bejarano</u> <u>Martin, Cristian Manuel</u> <u>Caro Otálora</u> | 2016 | <u>Propuesta de diseño geométrico de una ciclo ruta en la ciudad de Bogotá entre la avenida carrera 7 con calle 173 hasta la calle 165 y desde la calle 165 con carrera 7 hasta la carrera 8b.</u> |
| 10 | <u>Luis Fernando Gallo</u> <u>Loaiza</u> | 2016 | <u>Diseño geométrico de una intersección a desnivel como solución a la congestión presentada en la avenida Caracas sector molinos (calle 51 sur entre carrera 7 y carrera 9).</u> |

| <u>No.</u> | <u>Autor (es)</u> | <u>Año</u> | <u>Publicación</u> |
|------------|--|-------------|--|
| <u>11</u> | <u>Rafael Fabián Sánchez Osorio, Layda Yaneth Gil Ángel</u> | <u>2016</u> | <u>Guía metodológica y modelamiento de una turbo glorietta tipo estrella y paso a desnivel en la autopista sur con calle 59 sur, Bogotá D.C.</u> |
| <u>12</u> | <u>Andrés Felipe Almanza Rodríguez, Jhon Freddy Mora Contreras</u> | <u>2017</u> | <u>Estudio y diseño del paso a desnivel entre la intersección de la av. circunvalar y la calle 22</u> |
| <u>13</u> | <u>Jaime Alejandro Gaona Patiño</u> | <u>2017</u> | <u>Modelo conceptual para el análisis de una ciclo ruta que conecte las universidades del sector de la candelaria en Bogotá dc con la ciclo ruta de la carrera séptima</u> |
| <u>14</u> | <u>Jeison Macgiver Hernandez Castro</u> | <u>2017</u> | <u>Diseño geométrico para peatonalizar una vía tipo v9 en la calle 90d sur entre las carreras 14d este y 13g en el barrio Juan José Rondón</u> |
| <u>15</u> | <u>Jhon Freddy Mora Contreras</u> | <u>2017</u> | <u>Estudio y diseño del paso a desnivel entre la intersección de la av. circunvalar y la calle 22</u> |
| <u>16</u> | <u>Johann Sebastian Hastamorir Hernández, Miller Flaminio Millán Jiménez</u> | <u>2017</u> | <u>Propuesta de diseño geométrico vial, para dar solución a la movilidad de la intersección de la avenida Boyacá con la avenida Rodrigo Lara Bonilla en la ciudad de Bogotá dc</u> |
| <u>17</u> | <u>Laura Vanessa Molano Toro</u> | <u>2017</u> | <u>Diseño geométrico de un paso a desnivel en la intersección de la carrera decima con avenida primero de mayo</u> |
| <u>18</u> | <u>Yefferson David Duran Moreno, Jeison Macgiver Hernandez Castro</u> | <u>2017</u> | <u>Diseño geométrico para peatonalizar una vía tipo v9 en la calle 90 d sur entre las carreras 14 d este y 13 g en el barrio Juan José Rondón</u> |
| <u>19</u> | <u>Cesar Augusto Rios Zambrano</u> | <u>2018</u> | <u>Topografía aplicada a bases de datos viales</u> |
| <u>20</u> | <u>Jhonnatan Ricardo Herrera Restrepo, Ana Carolina Garcia Garcia</u> | <u>2018</u> | <u>Propuesta De Diseño Geométrico Vial De Una Intersección En La Avenida Ciudad De Cali Con Calle 72, Bogotá</u> |
| <u>21</u> | <u>Jonathan Steven Marroquin Sarmiento</u> | <u>2019</u> | <u>Procesamiento De La Información Del Estudio Topográfico De La Malla Vial En La Localidad De Engativá.</u> |

A continuación, se relaciona los principales proyectos planteados de investigación desarrollados por los profesores financiados con recursos del Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico.

Trabajos desarrollados en los proyectos de Investigación

| <u>Título</u> | <u>Investigadores</u> | <u>Financiación Año</u> |
|---|---|---------------------------|
| <u>Desarrollo de un nuevo sistema de proyección cartográfico orientado al trabajo con escalas grandes en proyectos de infraestructura de la ingeniería colombiana, a partir de la definición y elaboración de planos topográficos locales (PTL)</u> | <u>Patiño Pérez, Orlando Niño N, Edilberto Sarmiento S, Edilberto</u> | <u>CIDC / 2012 – 2015</u> |
| <u>Concepciones de Territorio de Docentes Universitarios Formadores de Profesionales de Las Ciencias de La Tierra: Estudio Comparado En Dos Universidades Públicas Ubicadas En Contextos Culturalmente Diferenciados</u> | <u>Bustos V, Edier H</u> | <u>CIDC / 2015</u> |
| <u>Análisis de patrones espaciales y del impacto en el reordenamiento del espacio urbano causados por la ampliación de la red vial local en Bogotá</u> | <u>Janneth Pardo Pinzón Rubby Stella Pardo</u> | <u>CIDC / 2015</u> |
| <u>Desarrollo de un sistema integrado de inventario vial basado en técnicas videogramétricas.</u> | <u>Wilmar D. Fernández, William Barragán Z, Hugo A. Rondón</u> | <u>CIDC / 2016</u> |