

**UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE
CUNDINAMARCA**



**FACULTAD DE
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**TECNOLOGÍA EN
DELINEANTES DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA**

INVESTIGACIONES 2015 A 2020

NOVIEMBRE 19 DE 2021

La Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca precisa las siguientes líneas de investigación, encaminadas a *fomentar y desarrollar actividades científico-investigativas para formar y consolidar las comunidades académicas y la articulación con sus homólogos en el ámbito nacional e internacional*:

Ilustración 1 Líneas de Investigación Institucionales

| | |
|--|---|
| LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL | Línea 01. Desarrollo educativo, pedagógico y curricular |
| | Línea 02. Sociedad y cultura |
| | Línea 03. Administración y competitividad |
| | Línea 04. Desarrollo comunitario |
| | Línea 05. Derecho, sociedad y cultura en la formación jurídica |
| | Línea 06. Tendencias del derecho penal en Colombia y los estándares internacionales |
| | Línea 07. Paz y convivencia social |
| | Línea 08. Axiología |
| | Línea 09. Concepción y análisis de la Salud |
| | Línea 10. Diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica de la enfermedad |
| | Línea 11. Salud y desarrollo humano |
| | Línea 12. Ecología y desarrollo sostenible |
| | Línea 13. Construcción sostenible |
| | Línea 14. Edificación |
| | Línea 15. Patrimonio construido y Gestión del Territorio |
| | Línea 16. Diseño, visualización y multimedia |

Fuente: Acuerdo 011 de abril de 2000. Estatuto General UCMC

Con base en lo anterior la Facultad de Ingeniería y Arquitectura encamina sus proyectos de investigación en las siguientes líneas:

Ilustración 2 Líneas de Investigación en la Facultad de Ingeniería y Arquitectura



Fuente: CvLAC. Grupo Representación Gráfica.

El Programa Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería, conforme a las políticas y estrategias institucionales en materia de investigación, promueve la capacidad de indagación, y la formación de un espíritu investigativo, creativo e innovador, favoreciendo en el estudiante una aproximación crítica y permanente al estado del arte en el área de conocimiento del Programa, y potenciando el pensamiento autónomo.

Como expresión de compromiso investigativo, el Programa Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería cuenta con el grupo de investigación "Representación Gráfica", el cual inicia sus actividades investigativas en 2005 hasta la actualidad, y constituye una unidad básica de generación de conocimiento científico y desarrollo tecnológico, conformado por un equipo de investigadores de diferentes disciplinas del Programa académico, comprometidos con temáticas de investigación que retroalimentan las líneas investigativas institucionales, para la producción y apropiación social del conocimiento, con demostrada calidad y pertinencia, el cual está reconocido institucionalmente y actualmente se encuentra en proceso de categorizado en Minciencias.

El grupo de investigación de Representación Gráfica en la actualidad está conformado por los siguientes profesores, adscritos al Programa académico:

Tabla 1 Investigadores adscritos al Grupo de Investigación Representación Gráfica

| GRUPO DE INVESTIGACIÓN: REPRESENTACIÓN GRÁFICA | |
|---|---|
| Integrantes | Nivel de formación |
| Ana Dorys Ramírez López | Arquitecta – Especialista en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo - Especialista en Dirección Prospectiva y estratégica de las organizaciones - Magíster en Docencia |
| Diana María Sánchez Caicedo | Licenciada en Educación. Especialista en Dirección Prospectiva de las Organizaciones |
| Gloria Elcy Gil Torres | Maestra en Artes Plásticas – Especialista en Didáctica del Arte - Magister Diseño Gráfico Digital |
| René Valera Sierra | Licenciado en Educación (Filosofía) – Maestría en Educación Superior - Doctor en Ciencias Pedagógicas |
| Andrea Milena Burbano Arroyo | Arquitecta - Magister en Gestión Urbana - Doctorado en Estudios Territoriales |
| David Joaquín Escorcia Ariza | Arquitecto – Especialista en Gerencia de Proyectos de Construcción e Infraestructura - Magíster Magister en Planificación Territorial y Gestión Ambiental |

Fuente: CvLAC. Grupo Representación Gráfica.

En cuanto a la productividad del Grupo de Representación Gráfica de 2015 a 2021 se pueden referir las siguientes:

Tabla 2 Participación en proyectos de Investigación de 2015 a 2021

| PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL | | | | | | |
|---|--|--------------------------------------|--|--------------------|---|---|
| Programa: Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería - Grupo de Investigación: Representación Gráfica | | | | | | |
| Año de Ejecución | Título del Proyecto | Línea de Investigación Institucional | Investigadores | Tiempo de duración | Resultados | Productos |
| 2015 | Representación de la Instalación de gases medicinales en edificios de infraestructura física hospitalaria. | Edificación | Investigador Principal: Martha Cecilia Zapata Gómez Coinvestigadora Liliana Melgarejo Arévalo | 1 Año | Ponencia Encuentro Institucional de Investigaciones | Capítulo de Libro. Revista Diario de Campo. Sello Editorial UCMC. Aceptado para su publicación. Documento de Informe final "Representación de la Instalación de gases medicinales en edificios de infraestructura física hospitalaria "(UCMC). |
| | Coordinación Técnica de la representación de los proyectos de edificación. Vivienda multifamiliar de mediana altura. | Edificación | Investigador Principal: Ana Cecilia Torres Mateus Coinvestigadores Carmenza Ochoa Diego Eslava Flechas | 1 Año | Póster Encuentro Institucional de Investigaciones | Capítulo de Libro. Revista Diario de Campo. Sello Editorial UCMC. Aceptado para su publicación. Documento de Informe final "Coordinación Técnica de la representación de los proyectos de edificación. Vivienda multifamiliar de mediana altura" (UCMC) |
| 2016 | Representación Gráfica de la edificación y los caminos reales de la cultura Muisca en el Altiplano Cundiboyacense | Edificación Cultura y Sociedad | Investigador Principal: Ana Dorys Ramírez López | 1 Año | Póster Encuentro Institucional de Investigaciones | Capítulo de Libro. Revista Diario de Campo. Sello Editorial UCMC. Aceptado para su publicación. Documento de Informe final "Representación Gráfica de la edificación y los caminos reales de la cultura Muisca en el Altiplano Cundiboyacense"(UCMC). |

| | | | | | | |
|------|--|---|---|----------------|--|---|
| 2017 | La Representación del Agua y las Instalaciones Hídricas en las Manifestaciones Artísticas de las Culturas Muisca y Tumaco. | Cultura y Sociedad | Investigador Principal: Gloria Elcy Gil Torres Coinvestigador: Ana Dorys Ramírez López | 1 Año | Ponencia Encuentro Institucional de Investigaciones. Primer Congreso Internacional de Diseño, Tecnología y Entretenimiento: D+T = E octubre del 2018. | Capítulo de Libro. Revista Diario de Campo. Sello Editorial UCMC. Aceptado para su publicación. Documento de Informe final “La Representación del Agua y las Instalaciones Hídricas en las Manifestaciones Artísticas de las Culturas Muisca y Tumaco”(UCMC). |
| 2018 | La Educación Estético-Artística en la Educación Superior. Estrategias para su implementación en la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. | Desarrollo educativo, pedagógico y curricular | Investigador Principal: René Valera Sierra Coinvestigador: Gloria Elcy Gil Torres | 1 Año | Participación en Seminario Latinoamericano de la Red de Humanidades Digitales - Rene Valera Sierra. Ponencia en el III Encuentro de Investigaciones. Facultad de Ingeniería y Arquitectura. UCMC (2019) Seminario Ponencia en el Encuentro Institucional de Investigaciones | Capítulo de Libro. Revista Diario de Campo. Sello Editorial UCMC. Aceptado para su publicación. Documento de Trabajo (UCMC) “Estrategia para la Educación Estético – Artística en la Educación Superior”. |
| | Un recorrido por la Arquitectura Religiosa en Bogotá — Compilación de levantamientos Arquitectónicos, realizados por estudiantes del Programa Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca de 2003 a 2017. | Patrimonio Construido | Investigador Principal: Ana Dorys Ramírez López Coinvestigadora Solanyi Robles Joya | 1 Semestr e | Ponencia en el Encuentro Institucional de Investigaciones Ponencia en el III Encuentro de Investigaciones. Facultad de Ingeniería y Arquitectura. UCMC (2019) | Capítulo de Libro. Revista Diario de Campo. Sello Editorial UCMC. Documento de Trabajo “Un recorrido por la Arquitectura Religiosa en Bogotá” (Ucmc) Catalogo virtual. |

| | | | | | | |
|------|---|---|--|-------|---|--|
| 2019 | Repensar el perfil profesional del Tecnólogo Delineante de Arquitectura e Ingeniería. | Desarrollo educativo, pedagógico y curricular | Investigador Principal: René Valera Sierra Coinvestigadora: Diana María Sánchez Caicedo | 1 Año | Ponencia en VII Encuentro de Investigación Facultad de Ciencias y Educación UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS Metodología para la configuración del perfil profesional del Tecnólogo Delineante de Arquitectura e Ingeniería: un estudio de su pertinencia desde las exigencias del mundo trabajo | |
| 2020 | SEGUIMIENTO DEL PROCESO EN ETAPA DE EJECUCIÓN A PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN MEDIANTE METODOLOGÍA BUILDING INFORMATION MODELING (BIM). ESTUDIO DE CASO EN VIVIENDA EN ALTURA. GRUPOS DE INVESTIGACIÓN “PATRIMONIO CONSTRUIDO TEXTO Y CONTEXTO” “REPRESENTACION GRÀFICA” Programas Construcción y Gestión en Arquitectura | Construcción sostenible Edificación | Investigador principal: FLORINDA SÁNCHEZ MORENO Coinvestigadores ANA DORYS RAMÍREZ LÓPEZ JOSÉ FERNANDO HIGUERA OSORIO Coinvestigadores externos YUBER ALBERTO NOPE BERNAL. Universidad La Gran Colombia JAIME OLIVIER SOTO MUÑOZ. Universidad del Bío Bío Chile. JUAN GABRIEL BONILLA CHÁVEZ. E&P Profesionales de la Construcción. SAS Investigadora Auxiliar: Profesional en construcción CYGA LAURA CADENA SICHACÁ | 1 Año | | 1-Publicación conjunta con profesores de las Universidades La gran Colombia y Bio Bio de Chile. Revista Boletín Redipe. ISSN 2256-1536 (Online) . Artículo: Análisis de la implementación de metodología BIM en edificaciones de baja complejidad en Colombia, mediante IDM y mapas de procesos. https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1122 2-Webinar Retos y desafíos de BIM y la sostenibilidad de proyectos. Evento organizado por la Universidad La Gran Colombia. https://www.youtube.com/watch?v=YYlyY4Q2h7o . |

| | | | | | |
|---|--|---|--------------|--|--|
| <p>Tecnología en Administración y Ejecución de Construcciones Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería</p> | | | | | <p>3-Publicación conjunta con profesores de las universidades La Gran Colombia y Republica de Uruguay. Libro Ciencia tecnología y competencias. Capítulo: La metodología BIM. Una cualificación indispensable para ingenieros, arquitectos y constructores del siglo XXI. http://memoriascinted.com/libros/</p> <p>4-Programa Radial: Unicolmayor radio. Proyectos hoy. Arquitectura y construcción sostenible. 2020.</p> <p>5-Manual de implementación BIM para pequeñas empresas de construcción (ANEXO 1) Del Informe Final</p> |
| <p>CONCEPCIÓN CURRICULAR INTEGRAL PARA LA FORMACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES DE LOS JÓVENES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR</p> <p>Grupos de Investigación: Representación Gráfica Grupo de perspectiva pedagógica y curricular COMENIUS Diseño, Visualización y Multimedia</p> | | <p>Investigador Principal: René Valera Sierra</p> <p>Coinvestigadores: Jenny Patricia Ortiz Quevedo Martha Cecilia Torres López Claudia Marleny Rodríguez Colmenares Juan Carlos Valdés Godínez</p> | <p>1 Año</p> | | |

| | | | | | | |
|------|--|--|---|-------|----------|--|
| | <p>Programas Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería Trabajo Social Diseño Digital y Multimedia</p> | | | | | |
| 2021 | <p>El espacio público como hábitat: su análisis desde la perspectiva de género Grupo de Investigación: Representación Gráfica Sociedades, territorios y turismo Programas Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería Programa Turismo</p> | <p>Edificación Patrimonio construido y gestión del territorio</p> | <p>Investigador Principal: Andrea Milena Burbano Arroyo Coinvestigadores: Ana Dorys Ramírez López Miguel Ricardo Landinez León David Joaquín Escorcía Ariza</p> | 2 Año | | |
| | <p>Aplicación de metodologías BIM en la documentación, diagnóstico e intervención de Bienes de interés cultural. Estudio de caso. Grupos de Investigación: Patrimonio Construido Texto y Contexto Representación Gráfica Programas Construcción y Gestión en Arquitectura Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería</p> | <p>Patrimonio construido y gestión del territorio:</p> | <p>Investigador Principal Florinda Sánchez Moreno Coinvestigadores: Ana Dorys Ramírez López José Fernando Higuera Osorio Investigadores Externos Alberto Nope Bernal. Universidad La Gran Colombia Jaime Soto Muñoz. Universidad del Bio Bio. Chile Ileana Berges Álvarez. Universidad de la Republica. Uruguay Alexandra Lucia Gamboa Mendoza: Ministerio de Cultura</p> | 2 Año | En curso | |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|-------|------------------|--|
| | | | José Rodrigo Torres Martínez: Empresa ARPLAN Arquitectura y Planeación | | | |
| | Evaluación de Prácticas Sostenibles Sobre RCD a Generar en Construcciones de Vivienda en Bogotá Grupos de Investigación: ECOEDIFICACIÓN REPRESENTACIÓN GRÁFICA Programas: Especialización en Edificación Sostenible y Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería | | Investigador Principal: Diana María Sánchez Caicedo Coinvestigadores: Martín Perea Duque Diana Marcela Pulido Mateus | 2 Año | En curso | |
| | Museo de la Mujer Grupos de Investigación: Diseño, visualización y multimedia Representación Gráfica Programas Diseño Digital y Multimedia Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería | | Investigador Principal Fernando Torres Ruiz Coinvestigadores Andrés Parra Vela Gloria Elcy Gil Torres | 1 Año | Finaliza en 2021 | |
| | La dimensión socioespacial de parques urbanos: el caso de estudio del parque El Renacimiento en la ciudad de Bogotá. Programas Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería Turismo | Edificación Patrimonio construido y gestión del territorio | Investigador Principal: Andrea Milena Burbano Arroyo Coinvestigadores: Rene Valera Sierra Miguel Ricardo Landínez León Estudiantes Semillero Ingeniar: | 1 Año | En curso | |

| | | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|--|
| | Grupos de Investigación Representación Gráfica Sociedades, territorios y turismo Semilleros Ingeniar Pluriverso | | Hammer Asdrúbal Quintero Lozada Licedt Lorena Aguilera Ordoñez Liceth Lorena Montaña Reyes Semillero Pluriverso: Camila Esquivel Moreno Paola Caballero Álvarez Génesis Romo Piñeros | | | |
|--|---|--|---|--|--|--|

El Programa Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería cuenta con el Semillero INGENIAR, cuyos inicios se remontan al segundo periodo académico del año 2006, el cual constituye un importante espacio de investigación formativa, y ha evolucionado desde la categoría de semillero en formación, semillero consolidado, hacia un semillero de grupo de Investigación, asociado al grupo de Investigación “Representación Gráfica”, cuyo principal propósito es contribuir con preguntas innovadoras y creativas al quehacer de los grupos de investigación y favorecer el desarrollo de investigación que se adelanta, respetando los límites y antecedentes en la preparación para la investigación, de acuerdo con el nivel tecnológico del Programa académico. Los proyectos adelantados por lo estudiantes bajo la orientación de los docentes se socializan en eventos organizados por la Red Institucional de Semilleros de Investigación RISI, locales como RedColsi Nodo Bogotá-Cundinamarca y nacional como ENISI, además de los convocados por entidades externas.