



# XIX

## SEMANA DE LA FACULTAD DE

# ARQUITECTURA E INGENIERÍA

PRODUCCIONES ACADÉMICAS E INVESTIGATIVAS DE LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 10- No 1-2022 Publicación Semestral



Alcaldía de Medellín



# XIX

SEMANA DE LA FACULTAD DE

## ARQUITECTURA E INGENIERÍA

PRODUCCIONES ACADÉMICAS E INVESTIGATIVAS DE LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

# SIMPOSIO II ENCUENTRO ENSEÑAR ARQUITECTURA

Experiencias de enseñanza y aprendizaje en  
entornos virtuales.

Profesora: Diana María Bustamante Parra  
Arquitectura



# Segundo encuentro

## ENSEÑAR ARQUITECTURA

Experiencias de enseñanza y aprendizaje en entornos virtuales

 17 de mayo

 8:00 a.m.  
a 12:30 pm.

 Transmisión vía YouTube  
canal institucional  
Colmayor



El II Encuentro Enseñar Arquitectura se orienta a visibilizar las experiencias, retos y desafíos del proceso de enseñanza - aprendizaje en las escuelas de arquitectura durante la crisis de la COVID-19; permitiéndonos reflexionar sobre las transformaciones que se tejieron al interior del aula, la cual pasó de ser un espacio físico a un espacio virtual; convirtiéndose en el escenario perfecto para aprender y también proponer estrategias y recursos que permitan mejorar el proceso en el futuro inmediato, obligándonos a reevaluar los estándares de la calidad de la educación.

## XIX SEMANA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

**PONENCIA 1.** *Mi casa es mi salón de clase: Diagnóstico de las condiciones de comodidad ambiental en los nuevos espacios de aprendizaje.*

Laura Rendón Gaviria

**PONENCIA 2.** *Modelos de vivienda para la ruralidad en Colombia.*

Luis Fernando Múnera Naranjo

**PONENCIA 3.** *Portafolio digital memoria de un proceso de aprendizaje colaborativo.*

Diana Lucía Montoya Restrepo

**PONENCIA 4.** *A experiència na disciplina de projeto III.*

La experiencia en la disciplina del diseño III.

Tiago Seneme Franco

**PONENCIA 5.** *En otro orden de ideas. La provocación como estrategia para el aprendizaje de la investigación en arquitectura.*

María Verónica Machado Penso

**PONENCIA 6.** *Ideación volumétrica mediada en un entorno de realidad virtual inmersiva.*

Carlos Augusto Rengifo Espinosa

**PONENCIA 7.** *Sintaxis Espacial: Pensamiento e investigación de la arquitectura en la virtualidad.*

Pablo López Garnica

**PONENCIA 8.** *¿Qué pasa en clases?*

Angélica María Argel Correa

## ***Mi casa es mi salón de clase: Diagnóstico de las condiciones de comodidad ambiental en los nuevos espacios de aprendizaje.***

La pandemia del COVID-19 nos obligó, entre muchas otras cosas, a permanecer en casa. Y como consecuencia de esto, nuestros hogares se convirtieron en espacios multipropósito donde debíamos desarrollar numerosas actividades diferentes. Una de estas actividades fue estudiar; los estudiantes de todos los niveles educativos, tuvieron que convertir algún espacio de su casa en su salón de clase. Esta situación tuvo numerosas consecuencias y dificultades que ya han sido suficientemente descritas en otros documentos, sin embargo, en el caso específico de los estudiantes del curso de Comodidad Ambiental del programa de Arquitectura, de la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, esto representó una gran oportunidad. El objetivo de este curso es que los estudiantes conozcan y entiendan las variables ambientales que influyen en la evaluación subjetiva del confort en los ambientes construidos, así como las estrategias de diseño y construcción aplicables para generar ambientes con altas prestaciones ambientales. De esta manera, el ejercicio se construye normalmente alrededor del diagnóstico ambiental de un espacio real cotidiano para ellos, como los salones de clase de la Universidad. Debido a que en los años 2020 y 2021 no fue posible acceder a dichos lugares, el ejercicio cambió el espacio que sería analizado y se propuso que evaluaran el sitio que cada uno estaba usando como salón de clase, en sus propias casas. El resultado de los ejercicios fue sorprendente tanto en términos ambientales como académicos. Entre las principales ventajas que presentó el nuevo ejercicio se pudieron observar las siguientes: (i) Los estudiantes se mostraron muy motivados por conocer cuales eran las condiciones térmicas, lumínicas, acústicas y energéticas de sus hogares, (ii) Los resultados obtenidos permitieron que los estudiantes tuvieran una mayor apropiación del aprendizaje por la estrecha relación con el tema evaluado, (iii) debido a lo anterior la participación y curiosidad aumentaron, dando como resultado mayor investigación y nivel de análisis, (iv) en varios casos los estudiantes aplicaron correctivos en sus espacios para mejorar las condiciones de habitabilidad. En conclusión, una situación compleja como fue la pandemia, generó (de manera inesperada) unos resultados bastante interesantes y positivos en la asignatura de Comodidad Ambiental y permitió que los estudiantes aumentaran su conocimiento de las temáticas tratadas, hasta el nivel de aplicar soluciones a sus espacios de permanencia.

**Laura Rendón Gaviria** es arquitecta de la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín y Magister en Arquitectura y Urbanismo, con énfasis en comodidad ambiental en edificaciones de la Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil. Sus temas de interés son la comodidad ambiental y eficiencia energética, especialmente el comportamiento solar, asoleamiento, iluminación natural y generación de energías alternativas, como insumo de la actividad proyectual. Es docente en la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia de diferentes asignaturas del componente ambiental, para el programa de Arquitectura, así como líder del grupo de estudio de Comodidad Ambiental y Eficiencia Energética en la Arquitectura, del Semillero de Investigación A+D. Desarrolla actividades investigativas y procesos académico-científicos, de los cuales se han desprendido productos científicos como libros, capítulos de libro y artículos publicados.

[laura.rendon@colmayor.edu.co](mailto:laura.rendon@colmayor.edu.co)

## *Modelos de vivienda para la ruralidad en Colombia.*

La propuesta denominada “Casos de estudio y Modelos de vivienda para la ruralidad colombiana” quiere apuntar hacia el horizonte pedagógico del aprendizaje basado en problemas, en el cuál se puedan enlazar los asuntos de orden propio de la arquitectura (específicos de la disciplina) con el reconocimiento y abordaje de los problemas de la sociedad y la cultura en los cuales se inscribe la Universidad Nacional de Colombia a partir de la experiencia de vida y diversidad de procedencias de los estudiantes en el territorio nacional (inespecíficos de la disciplina y transversales con la sociedad)

Problema pedagógico: La incorporación, apropiación y uso de la noción de Estructura Formal (Tipo Arquitectónico) como aspecto esencial en la concepción del proyecto arquitectónico.

Cuatro son los aspectos esenciales en la concepción de cualquier proyecto de arquitectura. El lugar, La actividad, la técnica y las estructuras formales (tipos). Los tres primeros vinculan el proyecto siempre a una determinada cultura y sociedad; es decir son los aspectos cambiantes según las geografías, las acciones humanas y sus diversas maneras de relación con la materia que devienen en técnicas y materiales locales. El cuarto aspecto alude a la manera en que los tres primeros se conjugan dando lugar a unas determinadas formas espaciales que se crean, evolucionan, se transforman y se adaptan en el tiempo, dando lugar a determinadas estructuras formales cuya característica es su permanencia en el tiempo, constituyendo el aspecto constante de la disciplina: los tipos arquitectónicos.

Este no es un asunto de menor valía en la formación del arquitecto, pues de su entendimiento depende la asertividad con la que el arquitecto puede encarar los retos proyectuales que le presenta la sociedad. Podría decirse que en la formación tradicional del arquitecto lugar, actividad y técnica por su condición inmediata y tangible con la cultura son los asuntos con los que normalmente se establece la reflexión sobre el diseño a nivel de los

**Luis Fernando Múnera Naranjo** es arquitecto de la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, ha desarrollado su actividad profesional como arquitecto proyectista independiente entre 2000 y 2022. Fue seleccionado en la exposición “44 International Young Architects, Barcelona (2007) con las obras Casa Aguirre–Soto, Edificio comercial en Yarumal y casa Soto -Vélez, en 2008 fue seleccionado en la XXI Bienal de Arquitectura de Colombia con la casa Aguirre-Soto y en la XXVI Bienal de Arquitectura de Colombia con el libro: La casa un jardín. La arquitectura de Caputi & Uribe. 1950-1965 en la categoría Investigación, teoría y crítica.

Luis Fernando ha asumido responsabilidades en el ámbito de la docencia en arquitectura, es Profesor Asociado de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín desde el año 2008 y fue docente de la Universidad Santo Tomás sede Medellín, donde se desempeñó como coordinador de área de Talleres de Proyección Arquitectónica desde 2005 hasta 2017. En 2012 obtiene el título de Magíster en Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, con una tesis laureada sobre las casas unifamiliares de la oficina de Caputi & Uribe. En 2017 publica el libro: La casa un jardín. La arquitectura de Caputi & Uribe. 1950-1965. Actualmente es el Director del Área Curricular de arquitectura y urbanismo, docente del área de Proyectos arquitectónicos y docente de la Maestría en Arquitectura de la facultad de arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín.

[lfmunera@unal.edu.co](mailto:lfmunera@unal.edu.co)

cursos de proyectos, aspectos que sin duda son los que le otorgan un carácter local al edificio; pero casi siempre queda relegada o a veces es inexistente la reflexión sobre qué tipo de estructura formal se está considerando y cuál es el vínculo necesario que el proyecto establece con la historia y con otras arquitecturas contemporáneas o del pasado, es decir su tipología, aspecto que le permitiría al proyecto establecer diálogos de saber que desde el interior de la disciplina le otorguen un carácter general y universal.

Este curso pretende contribuir a hacer visible a través de innovaciones en la pedagogía del proyecto en el aula, la identificación e incorporación de la noción de Estructura Formal en la formación de los arquitectos de la Universidad Nacional en Colombia en su sede Medellín a través de la formulación de la siguiente pregunta problematizadora:

Pregunta Problematizadora: ¿Es posible a partir del estudio de las estructuras formales presentes en casos de arquitectura de la vivienda ejemplar (lo universal) desarrollar propuestas alternativas de modelos de vivienda para la ruralidad colombiana (lo local)?

Esta propuesta está dirigida en su condición académica a estudiantes de final de carrera del pregrado en arquitectura en su condición de ciudadanos de un país diverso y en constante transformación. Se espera que al cerrar su ciclo de formación se beneficien de estos aprendizajes las comunidades, las organizaciones sociales, los entes de gobierno territorial locales y diversas entidades promotoras de la vivienda con los cuales el arquitecto egresado de la Universidad Nacional de Colombia tenga la posibilidad de impactar desde su ejercicio profesional.

## *Portafolio digital memoria de un proceso de aprendizaje colaborativo.*

Estamos ubicados en el primer semestre de Arquitectura de la universidad Santo Tomás Sede Medellín. Durante el 2020 tuvimos el cambio más grande que ha enfrentado la academia de Arquitectura a nivel nacional y mundial. Pasamos de solo modalidad presencial a la presencialidad mediada por la virtualidad. Esto genera la necesidad de cambiar de forma inmediata y drástica las metodologías de enseñanza y la forma en que los estudiantes y docentes intercambiamos la información tanto a nivel pedagógico como evaluativo durante el proceso de aprender y enseñar Arquitectura. Los estudiantes de primer semestre antes instruidos en gran medida por su tiempo en mesa en el aula de taller como lo hemos conocido para aprender áreas como dibujo, la expresión, la representación y el modelado de maquetas. Era este uno de los medios principales para el aprendizaje, el desarrollo y la elaboración de productos. Sin embargo, muchos de estos trabajos de proceso, ensayo error, no quedaban registrados de forma completa y consolidada en el portafolio de entregas finales de los estudiantes, se perdían o eran destruidos al final de las evaluaciones.

Desde hace varios años venimos desarrollando en el taller la necesidad de consignar y registrar todo el proceso del estudiante como evidencia del aprendizaje y de la evaluación de sus logros en lo que se denomina el portafolio del estudiante. Este insumo es de carácter académico, puede ser utilizado como portafolio profesional extrayendo la información mas relevante de los resultados finales como soporte para su hoja de vida. Con el fin de aspirar como aprendiz de diseño y futuro arquitecto en formación a encargos y plazas laborales a modo de práctica profesional. Estos portafolios se trabajaban en físico, alternando medios como fotografía y dibujo, texto escrito o mano alzada según el caso. Consideramos que el mejor legado de la pandemia fue la digitalización al 100% de material producido y el uso de diversas estrategias para lo entregables no sólo por la no presencialidad, sino también por la dificultad de consecución de material convencional de maquetas durante las cuarentenas más estrictas. Esto permitió que se diera la migración al uso permanente de plataformas digitales para el encuentro en el aula.

**Diana Lucía Montoya Restrepo** es arquitecta de la Universidad Nacional de Colombia. Tiene estudios en master de creatividad aplicada total Santiago de Compostela y es aspirante a magister en educación con énfasis en docencia universitaria de la Universidad Arturo Prat de Chile. Tiene formación en pedagogía contemporánea y experiencia en procesos de acreditación y autoevaluación en calidad de docente de apoyo administrativo de la decanatura de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Santo Tomás. Tiene una experiencia profesional y académica de 15 años como docente en el primer ciclo de formación del arquitecto. Actualmente es docente del primer semestre fundamento de proyectos uno en Universidad Santo Tomás sede Medellín.

[diana.montoya@ustamed.edu.co](mailto:diana.montoya@ustamed.edu.co)

Trabajamos así los espacios sincrónicos mediante algunos sistemas como meet y el zoom institucional. El canal de comunicación directo vigente es el correo electrónico institucional y el repositorio de información del curso es el Drive institucional.

En los semestres completamente virtuales de 2020 y 2021. Desarrollamos una estrategia de consolidación de la información de forma digital. Entregando para el paso a paso del curso plantillas prediseñadas como modelo de portafolio con guías e instrucciones para que los estudiantes consignaran allí su proceso, mediante fotografías, definiciones propias, investigación para complementar las presentaciones de los docentes, análisis y reflexión gráfica y teórica sobre los desarrollos proyectuales elaborados. Obteniendo así un sistema de formación en investigación de forma permanente con los estudiantes, aquí el estudiante va viendo su proceso, avances y desarrollo paulatinamente durante el curso. Puede darse cuenta si va al nivel de los objetivos planteados o se está quedando en el camino. Pudiendo encontrar fácilmente acciones de mejora y avance en el logro de sus competencias.

Al 2022-01 La guía del portafolio Digital sigue vigente como aprendizaje post pandemia el cual se va armando por módulos o temáticas durante el semestre. Encabezando con el nombre del ejercicio, los objetivos de aprendizaje que se deben lograr, metodología de los docentes dentro del manejo teórico práctico del curso, modalidad individual o grupal, porcentaje de evaluación, duración y entregables al finalizar el módulo. Así los estudiantes tienen un formato estándar y no tienen que diseñar o alterar el fondo universal. Simplemente ir agregando de forma coordinada y coherente la información propia según las indicaciones.

El Drive adquiere valor como una plataforma colaborativa en él se alimenta de forma permanente la bibliografía del curso tanto por parte de los docentes sino también como aporte de los estudiantes. También para observar así sus trabajos y el de sus pares. Aportando en línea comentarios y sugerencias de mejora. Estos portafolios pueden ser encontrados en las páginas creadas por cada estudiante al final del curso y en el portal web de la Facultad de Arquitectura Ustamed.

### ***A experiência na disciplina de projeto III. La experiencia en la disciplina del diseño III.***

A proposta da disciplina de Projeto de Arquitetura, Urbanismo de Paisagismo III é o projeto de um parque público com o intuito primordial de os alunos entenderem conceitos de topografia e conexões entre planos e níveis em diferentes cotas. Durante a pandemia, esse desafio ficou mais complexo pela dificuldade de utilização de maquetes físicas. Essa apresentação pretende demonstrar os resultados e caminhos percorridos durante esse processo.

### ***Ideación volumétrica mediada en un entorno de realidad virtual inmersiva.***

La idea fuerza o idea básica primaria volumétrica es completamente necesaria como aspecto formal y fundamental del diseño arquitectónico, a través de la realidad virtual inmersiva, podremos llegar a esta esta estando en una clase sincrónica en un mundo virtual.

**Tiago Seneme Franco** es arquitecto jefe en Cambuci Arquitetos. Es licenciado y magíster en arquitectura y urbanismo de la Universidad Presbiteriana Mackenzie con la disertación: La Trayectoria de Jacques Pilon en el centro de São Paulo. Actualmente es profesor en cursos de pregrado y posgrado Universidade Municipal de São Caetano do Sul. Co-creador del Podcast Escala Humana.

[tiago.franco@online.uscs.edu.br](mailto:tiago.franco@online.uscs.edu.br)

**Carlos Augusto Rengifo Espinosa** es magíster en arquitectura, profesor por mas de 10 años en áreas de diseño, tecnología y construcción; investigador en la enseñanza de la arquitectura desde entornos de realidad virtual inmersiva.

[creginfo@cuc.edu.co](mailto:creginfo@cuc.edu.co)

## *En otro orden de ideas. La provocación como estrategia para el aprendizaje de la investigación en arquitectura.*

La arquitectura es una disciplina cuyos aportes y trascendencias requieren de la indisciplina hacia los preceptos establecidos por su hacer. Es a través de la investigación que podemos generar esos modos de indisciplina necesarios para transformar nuestros entornos. Es por ello por lo que la Electiva de Investigación 1 del Programa de Arquitectura de la Universidad de la Costa del período 2021-1, dictada, de manera remota sincrónica, se convirtió en una asamblea para el discernimiento y proposición de planteamientos. Se formularon para ello una serie de ejercicios cortos que, mediante temáticas planteadas desde la provocación estimularon la incursión en materias inherentes al quehacer de la arquitectura. Fueron en total 12 ejercicios con títulos como “Abandonar la inmaculada concepción”, “Lo marginal es ahora lo vernáculo”, “Con lo que hay” “Exorcizar el espacio público”, “Tu eres Pedro”, entre otros. Cada uno de ellos se relaciona con cada una de las etapas de un proceso de investigación, incluso existen unos formulados por estudiantes que estaban realizando su trabajo de grado, en los cuales, los participantes de la asignatura pasarían a ser la muestra de investigación. Todos ellos planteados por medio de síntesis metafóricas que interpelan las posiciones, instándolos a generar argumentos sustentados en experiencias provenientes de la investigación. Estos ejercicios permitieron una interacción constante entre todos los participantes de la asignatura, despertó, en ellos, otros horizontes de la disciplina docente que no habían experimentado anteriormente, fijaron posición acerca de su realidad y de su contexto geográfico y cultural y practicaron constantemente la elaboración de argumentos bajo evidencias. Gracias a esta asignatura se comprendió de pleno que maestro puede ser cualquiera y es que la maestría depende más de los ojos que miran que del individuo que la desempeña, ya que podemos aprender de algo que para el otro puede ser un acto cotidiano y para nosotros resulta un descubrimiento. Esto lo podemos incluir en lo que Garcés apunta: “toda educación es política”, es decir la oportunidad que encontramos en el disenso y en la desigualdad, como potencia para aprender. Educar no es dictar conocimiento en base a una relación jerárquica, sino entender que somos aprendices que compartimos mundos y pensamos a partir de “situaciones vividas, sus límites y sus potencialidades”.

**María Verónica Machado Penso** es arquitecta y doctora en Arquitectura de la Universidad del Zulia. Máster en Tecnologías Avanzadas en la Construcción Arquitectónica en la Universidad Politécnica de Madrid. Candidata a Magister en Filosofía por la Universidad del Norte. Actualmente es profesora e investigadora en la Universidad de la Costa. Actualmente es Coordinadora de Investigación del Departamento de Arquitectura y Diseño de la Universidad de la Costa. Líder del Grupo del GRUPO ARUCO-CUC. Categoría A1 MINCIENCIAS. Fue profesora titular en la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad del Zulia por más de 25 años y donde actualmente dicta cátedra en el Doctorado de Arquitectura. Es curadora internacional del Museo de Arte Contemporáneo del Zulia (MACZUL). Ha sido profesora invitada en la Universidad Politécnica de Madrid (España), Universidad de Miami (Estados Unidos), Universidad del Valle (Colombia), Universidad Federal de Pelotas (Brasil), Tecnológico de Monterrey (México), ARQUINE-Universidad IBERO-UPC (México-España), Universidad del Atlántico (Colombia), Universidad Central de Venezuela. Los resultados de investigación sobre arquitectura y arte contemporáneos y termodinámica de las edificaciones han sido publicados en libros y revistas de investigación de impacto nacional e internacional. Durante el 2017 realizó una residencia en artes desde sede Casa Vecina de la Fundación Centro Histórico ciudad de México. Recibió la Medalla de Plata en la Bial de Arquitectura de Miami en el año 2001 y la mención de honor en la Bial de Arte de Maracaibo en 2011.

[mmpenso@hotmail.com](mailto:mmpenso@hotmail.com)

## *Sintaxis Espacial: Pensamiento e investigación de la arquitectura en la virtualidad.*

El concepto de Sintaxis Espacial fue concebido por Bernard Hillier y Julianne Hanson como una herramienta para que los arquitectos pudieran simular los posibles efectos socioculturales de sus diseños y tomar decisiones basadas en predicciones conductuales de la población. La sintaxis espacial consiste en el estudio de las formas en las que se vinculan y organizan los espacios de un conjunto arquitectónico, tratando de inferir aquellos aspectos de la estructuración social que pudieron influir en su diseño y permitiendo además analizar las posibilidades, restricciones o transformaciones del espacio a partir de los usos o apropiaciones sociales.

En otras palabras, la sintaxis espacial permite representar la jerarquía de los espacios de determinada edificación, caracterizar la relación entre espacialidades y realizar simulaciones sobre el comportamiento social a partir de mapas de convergencia, gráficos de accesibilidad y los gráficos de visibilidad.

Tomando como punto de partida que la sintaxis espacial, más allá de ser un concepto de interés, se constituye como una metodología de aplicación en diversos campos, esta investigación instrumentalizó la sintaxis espacial y aplicó sus métodos en el contexto rural de la región del Urabá Antioqueño en Colombia, abordando la problemática del riesgo de contagio por COVID-19.

El objetivo de la propuesta consistió en la implementación de un análisis espacial y de estrategias entre el diseño metodológico, el diseño arquitectónico y el diseño visual para la disminución de riesgo de contagio y la toma de acciones preventivas a través de cambios conductuales en la población referidas al uso y apropiación de los espacios. Para este fin, las instituciones educativas de la región de Urabá fueron el laboratorio idóneo, dada su vulnerabilidad social y bajos índices de conectividad digital que requerían de un urgente regreso a la presencialidad.

**Pablo López Garnica** es arquitecto y candidato a magíster en Estética de la Universidad Nacional de Colombia. Miembro del grupo de investigación en Construcción, co-director del grupo de investigación Seminario de Estudios Espaciales y miembro del Nodo de Estudios Sobre Interdisciplina y Transdisciplina (ESIT) de la red InComplex sobre Pensamiento Complejo. Ha trabajado como investigador en proyectos de Extensión Solidaria y ha dirigido proyectos en el sector cultural a través de convocatorias públicas de artes visuales a nivel nacional, departamental y local. Actualmente es docente del Centro de Educación Continua y Permanente de la Universidad Nacional de Colombia en el área de investigación formativa. Sus investigaciones se ocupan de las problemáticas espaciales alrededor de los objetos, la virtualidad, la arquitectura y el paisaje.

[pelopezg@unal.edu.co](mailto:pelopezg@unal.edu.co)

Por lo anterior, investigación, enseñanza y pensamiento coincidieron en el marco de la ejecución de la propuesta y en medio de las restricciones para evitar la propagación del virus en Colombia, por lo que el grupo académico - denominado Seminario de Estudios Espaciales - diseñó en una metodología interdisciplinar donde estudiantes, docentes e investigadores participaron de un trabajo alternado entre la presencialidad y la virtualidad para poder llevar a cabo el proyecto. Comprendiendo que el aprendizaje surge de la interacción de procesos lógicos y analógicos, se consolidó un primer momento (lógico) de encuentros en la virtualidad donde se discutían las hipótesis y componentes técnicos del proyecto desde los campos disciplinares de las artes plásticas, la construcción y la arquitectura, y un segundo momento (analógico) de visita al territorio y ejecución de actividades propias del quehacer investigativo. La aplicación de un modelo alternado permitió no sólo el cumplimiento de los objetivos, sino también la formación en investigación de estudiantes, la apertura de clases abiertas a todo público, la consolidación de alianzas con comunidades y actores en el territorio, entre otros.

Esta ponencia pretende entonces exponer un proceso pedagógico derivado de la ejecución de un proyecto de investigación y extensión solidaria de la Universidad Nacional de Colombia como experiencia de enseñanza de nuevo métodos para investigar, pensar y reflexionar sobre el espacio y la arquitectura, así como de mecanismos que permitan la aplicación de teorías para la búsqueda de soluciones pragmáticas a problemas complejos en nuestro país.

## ¿Qué pasa en clases?

Los trabajos articuladores de diferentes cursos acompañado de las experiencias de los estudiantes, donde se parte del hecho de reconocer el entorno inmediato para reflexionar sobre las acciones que influyen en este, fortalece el impacto académico en los estudiantes que toman los cursos y contribuyen a la formación en conjunto de la población.

La percepción personal de los estudiantes, es compartida y apoyada en la experiencia y puntos de vista de invitados externos, especialistas en temas del curso, para lograr una mirada holística de los componentes a tener en cuenta para esas reflexiones académicas basadas en la realidad.

Angélica María Argel Correa es arquitecta de la Universidad del Sinú y especialista en Gestión Empresarial para la Arquitectura de la Universidad Pontificia Bolivariana. Se ha desempeñado como líder de proyectos, residente de obra y residente de interventoría. Actualmente es docente ocasional de la Facultad de Arquitectura e Ingeniería de la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.

[angelica.argel@colmayor.edu.co](mailto:angelica.argel@colmayor.edu.co)

**Diana María Bustamante Parra**  
[diana.bustamante@colmayor.edu.co](mailto:diana.bustamante@colmayor.edu.co)

Docente Asistente  
Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.  
Grupo de Investigación Ambiente, Hábitat y Sostenibilidad

Arquitecta de la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín (2008) y magíster en Arquitectura de la misma universidad (2015). Con experiencia en diseño arquitectónico, docencia universitaria y fortalezas en el campo de la investigación formativa a nivel de pregrado y posgrado. Además se ha desempeñado en el desarrollo de contenidos y herramientas virtuales que complementan las estrategias de enseñanza en los programas que acompaña. Cuenta con experiencia en la coordinación de proyectos, el diseño y la representación gráfica, así como competencias en el campo investigativo en relación al proyecto arquitectónico y sus metodologías.

**Natalia Cardona Rodríguez**  
[natalia.cardonar@colmayor.edu.co](mailto:natalia.cardonar@colmayor.edu.co)

Docente Asociada  
Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.  
Grupo de Investigación Ambiente, Hábitat y Sostenibilidad

Arquitecta de la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín (2008) y magíster en Antropología de la Universidad de Antioquia (2014). Su interés profesional e investigativo está enfocado en el desarrollo sostenible y el ordenamiento territorial en clave con el bienestar, haciendo énfasis en la importancia de la comunidad en la construcción del territorio, reconociendo la arquitectura social como resultado de la unión de la arquitectura y la antropología. Cuenta con experiencia en administración académica.