

## Contenido.

01 Prólogo	02
<hr/>	
02 Presentación de la publicación	04
2.1 Equipo de profesores	06
<hr/>	
03 Reflexiones Docentes	08
<hr/>	
04 Reflexiones Estudiantes	22
<hr/>	
05 Proyectos	
5.1 Proyectos UCP	41
5.2 Proyectos Udenar	62
<hr/>	



01

PRÓLOGO



---

En el ejercicio contemporáneo del diseño arquitectónico y en la revolución digital en la cual estamos inmersos en esta profesión desde finales del siglo pasado, es necesario para todos los programas de Arquitectura, poder estar a la par de los fenómenos de actualidad como forma de respuesta a las tendencias de la disciplina.

Desde la aparición del Pabellón Philips, diseñado por Le Corbusier y Lannis Xenakis, en 1958, proyecto de formas hiperbólicas como materialización espacial de una ecuación matemática, se puso de manifiesto la capacidad de proyectar con elementos y principios alternativos, los cuales, amparados por corrientes de pensamiento para entonces revolucionarias, sembrarían la semilla de la creación de arquitecturas *parametrizadas*.

En este caso, esta acción de proyección y el desarrollo de las reflexiones y propuestas consignadas en este libro, refieren el primer acercamiento introductorio a una dinámica técnica no muy explorada dentro del ejercicio académico en nuestro contexto. Es por eso que, el programa de Arquitectura de la Universidad Católica de Pereira, siendo fiel a su característica de innovación, actualidad y pertinencia, se ha tomado la tarea de abordar el *Diseño Paramétrico* como parte de la formación disciplinar contemporánea de nuestros arquitectos y diseñadores industriales, este es el primer paso para lograr este objetivo.

El tema de este taller proyectual denominado “**Taller Intersemestral de Diseño Paramétrico 2020**”, tiene su origen en demostrar la habilidad

que tiene la Arquitectura y el Diseño y en especial esta escuela, de adaptarse a las situaciones y superar dificultades, que en el marco de este intersemestral fue el inicio del aislamiento físico suscitado por la pandemia causada por la Covid-19, situación que puso a prueba nuestra capacidad de respuesta para garantizar la continuidad del ejercicio académico y la formación de nuestros estudiantes durante este tiempo de crisis, acelerando y ejerciendo de manera positiva la transición, no solo del uso de recursos y herramientas proyectuales, sino también de posiciones a la manera de crear tectónicas nuevas, formas, espacios y elementos constructivos más allá de los legados por los principios modernos de la arquitectura, habitual en la forma de proyectar convencionalmente y por sobre todo, el uso de recursos Digitales tanto en el proceso de diseño, como en la participación remota de sus integrantes.

Estas acciones prospectivas, se fundamentan en la capacidad, trayectoria y experiencia lograda en estos 25 años, lo que nos consolida como un programa de excelencia, hecho ratificado y reconocido por la obtención de la ***Segunda Re-Acreditación en Alta Calidad*** otorgada por el Ministerio de Educación Nacional; todo lo anterior y en correspondencia a nuestra filosofía misional y de servicio a la región, teniendo presente el compromiso de ser apoyo para que nuestros estudiantes y graduados ***sean gente, gente de bien y profesionalmente capaces***.

---

Mario Andrés Ojeda Casanova  
Director Programa de Arquitectura

---



02

PRESENTACIÓN





Plazoleta 14 de febrero – Universidad Católica de Pereira

Este libro surge como resultado de los procesos de inmersión en el diseño paramétrico elaborados con el Plug-in Grasshopper® de Rhinoceros® en las experiencias académicas de la Facultad de Diseño y Arquitectura (FAD) de la Universidad Católica de Pereira y el Departamento de Arquitectura de la Universidad de Nariño.

Los textos presentados en los primeros capítulos exponen los pensamientos de profesores y estudiantes con respecto al tema y su posición frente a la manera en la cual los procesos de enseñanza-aprendizaje buscan adaptarse al ritmo acelerado con el cual evolucionan estas nuevas tecnologías.

Luego, se presentan los resultados del ejercicio intersemestral desarrollado entre los meses de Junio-Julio de 2020 en la Universidad Católica de Pereira en el cual se solicitó a los jóvenes diseñar un pabellón bajo los siguientes requisitos:

Actividad:  
exposición de los trabajos elaborados en los Programas de Arquitectura y Diseño.

Localización:

plaza 14 de febrero en la Universidad Católica (plazoleta de acceso a la Universidad).

Materiales:

Madera, lona y las piezas de ensamble necesarias según cada prototipo.

Estas propuestas de manera puntual se centraron en el desarrollo y exploración de proyectos de pequeña escala teniendo en cuenta el tiempo (1 mes), el semestre académico de los estudiantes (cuarto a séptimo), el medio de encuentro (conexión remota sincrónica) y la introducción a los temas por primera vez.

Por lo tanto, los jóvenes se enfocaron en la exploración de la herramienta y en el uso de los datos como un elemento fundamental para la construcción de un código que les ofrecería otra manera de entender la arquitectura.

Posteriormente se encuentran tres proyectos realizados en la Profundización en Diseño

---

Paramétrico que ofrece el Departamento de Arquitectura de la Universidad de Nariño como opción de grado, bajo la coordinación y asesoría de los arquitectos docentes Jairo Chamorro y Andrés Caicedo.

Estos tres proyectos se desarrollaron en escalas y actividades diferentes, pero con un objetivo en común, la construcción de métodos de diseño paramétrico. Como parte del ejercicio académico, estos proyectos experimentales se convirtieron en un paso inicial para poder generar una metodología de diseño base que pueda ser aplicable en un entorno real.

## 2.1 Equipo de profesores

### **Profesores (orden alfabético):**

**Arq. Andrés Alexander Caicedo Guañarita**  
**[arq.caicedo@udenar.edu.co](mailto:arq.caicedo@udenar.edu.co)**

Arquitecto de la Universidad Nariño. Docente adscrito al Departamento de Arquitectura de la Universidad de Nariño. Arquitecto con experiencia en Diseño Arquitectónico, con énfasis en equipamientos e infraestructura educativa. En su experiencia en docencia universitaria se ha enfocado en las áreas de diseño arquitectónico, ideación y comunicación de proyectos, uso de tecnologías y métodos de diseño de vanguardia. Su orientación profesional mediante la aplicación de procesos de Diseño Computacional en métodos de

Diseño Paramétrico, Diseño Generativo, y la realización de proyectos con metodología de diseño BIM; le han permitido estar a cargo de diferentes espacios académicos afines. Docente del Taller de Diseño Paramétrico I y II, docente del curso de Introducción al Diseño Paramétrico del laboratorio de Fabricación Digital y de la Profundización en Diseño Computacional y Fabricación Digital de la Universidad de Nariño, también se desempeña como docente de las áreas de Diseño Paramétrico y su aplicación en la Optativa (Técnica) Tecnología, Construcción y Sostenibilidad, de la Universidad Católica de Pereira.

**Arq. Jairo Chamorro** **[jccdeco@udenar.edu.co](mailto:jccdeco@udenar.edu.co)**

Arquitecto de la Universidad del Valle, Magister En Ciencia del Diseño (Diseño Computarizado) de la Universidad de Sydney, Australia. Docente de tiempo completo adscrito al Departamento de Arquitectura de la Universidad de Nariño. Arquitecto con experiencia en diseño arquitectónico a través de múltiples escalas con énfasis en el diseño de edificios para instituciones educativas; profesional con amplia experiencia en la docencia universitaria en las áreas de diseño arquitectónico y temas relacionados con la exploración y comunicación del proyecto arquitectónico mediante el diseño computarizado; interesado en la mejora y aplicación de habilidades en los campos del BIM, diseño paramétrico y diseño computacional, así como su materialización a través de fabricación digital y robótica. Coordinador del laboratorio de Fabricación Digital de la Facultad de

---

Artes de la Universidad de Nariño y docente de la Profundización en Diseño Computacional del programa de Arquitectura de la misma institución.

**Ing. Juan Fernando López [juan5.lopez@ucp.edu.co](mailto:juan5.lopez@ucp.edu.co)**

Ingeniero Mecánico, M.Sc, Ph.D. de la Universidad Tecnológica de Pereira. Actualmente docente de la facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Católica de Pereira, con amplia participación en proyectos de investigación, coordinador del Laboratorio de Prototipado PRODILAB y con conocimiento e interés en los procesos de manufactura, el procesamiento de señales y el diseño paramétrico.

**Ing. Oscar Ospina [oscar2.ospina@ucp.edu.co](mailto:oscar2.ospina@ucp.edu.co)**

Ingeniero civil de la Universidad Libre Seccional Pereira, Magíster en Ingeniería Civil de la Universidad del Valle. Actualmente docente de tiempo completo del programa de Arquitectura de la Universidad Católica de Pereira, Coordinador del componente de tecnología del programa y coordinador de la Especialización en Gestión de la Construcción Sostenible. Experiencia en diseño estructural y área de materiales de construcción.

**Arq. Pavel Sánchez [pavel.sanchez@ucp.edu.co](mailto:pavel.sanchez@ucp.edu.co)**

Arquitecto de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales, Magíster en Educación-Modalidad Investigación de la Universidad del Tolima, Magister en Arquitectura y Urbanismo UCP (en curso) de la

Universidad Católica de Pereira. Como profesor de pregrado se ha desempeñado en las asignaturas de Diseño, Expresión y Representación y Teoría, en la actualidad es profesor de Tiempo Completo y director del programa de Arquitectura en la Universidad Católica de Pereira (Pereira-Risaralda). Ha publicado y realizado ponencias en diferentes eventos académicos y de investigación en el área de la relación entre Medios de Representación y los procesos de enseñanza en la Arquitectura.