

EDIFICIO PARA LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS EN FLORIDABLANCA.

AUTOR: ANDRES FELIPE ALVAREZ PERILLA - CÓDIGO 2111718
 Arq. JORGE ALBERTO VILLAMIZAR HERNÁNDEZ - FACULTAD DE ARQUITECTURA. UNIVERSIDAD SANTO TOMAS.



JUSTIFICACIÓN

La demanda de espacios e infraestructura de calidad que se presenta en las crecientes ciudades colombianas, y la urgencia de realizar obras estratégicas que traigan desarrollo socioeconómico sostenible a áreas rurales, hacen que sea necesaria la formación de profesionales con un amplio conocimiento técnico en construcción y una formación ética integral. Actualmente, la Universidad Santo Tomás con su carrera de Arquitectura, es la institución que se consolida como líder en la formación de profesionales diseñadores y constructores en el departamento de Santander.

Es esto por lo que, respondiendo al crecimiento de la población estudiantil, y la demanda de espacios suficientes que esto conlleva para el buen desarrollo de las actividades académicas, se pretende diseñar una nueva edificación para la facultad de Arquitectura de la Universidad Santo Tomás en el área metropolitana de Bucaramanga. Para el desarrollo del proyecto se dispone especial interés en renovar la carrera, con el fin fomentar la modernización de la enseñanza; diseñando una edificación con características bioclimáticas para así generar un confort térmico y acústico que se acomode al sector; proyectando fachadas y volúmenes que reflejen el lenguaje de la institución, en el ámbito moderno contemporáneo.

Para lograr la aplicación de una pedagogía que cumpla con estos parámetros se plantea la creación de un centro de enseñanza que unifique la teoría, la práctica y la actividad artística. Un espacio donde el arquitecto profesional se forme de manera integral, y con su trabajo aporte a una obra colectiva de mayor orden. Más concretamente, este será un proyecto enfocado en el diseño de espacios que puedan destinarse a la comunicación, investigación y formación profesional en diseño de ambientes para el ser humano.

Los métodos de enseñanza se constituyen como procesos comunicativos de alta complejidad y requieren una serie de elementos espaciales y características que garanticen la obtención de un resultado satisfactorio. La infraestructura física cobra vital importancia en la difusión y generación de conocimientos. El contar con espacios cómodos, higiénicos, accesibles, bien iluminados, estéticos y flexibles, da a los docentes y alumnos una mejor disposición de trabajo, y por lo tanto un mejor rendimiento.

El producto de este proyecto deberá ser una edificación que cuente con espacios específicos, características físicas y funcionales para el desarrollo de la carrera. Debe existir una relación lógica entre los espacios que lo componen y una implantación armoniosa con el entorno.

OBJETIVOS

Objetivo General.

- Diseñar un nuevo edificio para la facultad de arquitectura de la Universidad Santo Tomás en la ciudad de Bucaramanga, con el fin de responder a la creciente demanda de infraestructura espacial y tecnológica.

Objetivos Específicos.

- Diseñar espacios como talleres, aulas teóricas, aulas de cómputo, áreas de estudio con el fin de responder a los estudiantes de la facultad.
- Diseñar elementos arquitectónicos, con la estrategia de proteger la integridad bioclimática de la edificación, como parasoles, persianas y fachadas flotantes.
- Generar una implantación adecuada a la forma y topografía del lote, a fin de no dañar la vegetación existente dentro del campus.
- Cumplir con los lineamientos en la normativa vigente.

MARCO NORMATIVO

NORMATIVA GENERAL APLICABLE				
Normas de referencia	Tipo de norma	Fecha de expedición	Objeto	Observaciones
NSR -10 (DECRETO NÚMERO 926 DE 2010)	Reglamento técnico para construcciones.	Marzo 19 de 2010	Reglamentar Diseño Sismo-Resistente y prevención de emergencias	Características de sismo-resistencia Rutas de evacuación y salidas de emergencia Previsiones contra incendio
NTC 6047	Norma técnica	Diciembre 11 de 2013	Reglamentar Accesibilidad a medio físico	Circulaciones, rampas, sanitarios PMR, bados y señalética
NORMATIVA SECTORIAL APLICABLE				
Normas de referencia	Tipo de norma	Fecha de expedición	Objeto	Observaciones
NTC 4595	Norma técnica	Noviembre 24 de 1999	Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares.	Dimensiones y características de los espacios Materiales en acabados Mobiliario Servicios sanitarios Limpieza y manejo de residuos Iluminación Ventilación y comodidad térmica Comodidad Auditiva Espacios para servicio de enfermería
Decreto No. 0068 de 2016	Compendio POT de Floridablanca	Enero 22 de 2016	Norma Urbana	Usos del suelo Edificabilidad y aprovechamiento Aislamientos, afectaciones, perfiles Estacionamientos Cesiones

TEORÍA DEL EDIFICIO

Las universidades son instituciones que agrupan un conjunto de edificios donde se imparten conocimientos técnicos, específicos de alguna profesión o disciplina en particular. Dichos edificios se denominan Facultades, y deben albergar las instalaciones y ambientes necesarios para el apoyo de los procesos formativos de cada disciplina. En términos generales, para una facultad de arquitectura estos ambientes son:

•Aulas: estos locales son de segunda categoría en importancia de la escuela de arquitectura, se calculan grupos medianos entre 15 a 20 estudiantes, manejando una superficie de 3 m² por estudiante ya que las disposiciones del mobiliario de las aulas van a ser a partir de mesas de dibujo de 1.5 mts x 1.2 mts, debido al manejo de elementos de trabajo como planos y maquetas adicionando un 20% de esta área para la circulación principal en el salón.

•Laboratorios: Son espacios en donde se establecerán las prácticas de enseñanza e investigación, estos espacios se dividen en especialidad de física y control de calidad donde están equipadas por bancos acompañados por equipos de compresión, tracción, y abrasión; laboratorios de prácticas que poseen un equipamiento tecnológico actual para las especialidades de instalaciones tipo eléctrica, sanitario e hidráulico; laboratorios de urbanismo y medio ambiente con la disposición de equipos especiales de localización para el manejo de proyectos urbanos a gran escala; laboratorios de investigación y practica bioclimática con equipos de simulación donde se someten los modelos en áreas climáticamente controladas, estos espacios deben contar con un área de 3,4 m² por estudiantes con la disposición de un operario por laboratorio para el manejo de equipos y mantenimiento del laboratorio.

•Talleres: existe dos tipologías como el tipo pesado o el ligero, en este proyecto se utilizará el taller ligero ya que esta cuenta únicamente con el mobiliario para el manejo de maquetas y planos, estos talleres de arquitectura manejan una dimensión pequeña de 30 m² para 10 estudiantes con una superficie de 1.10 mts x 0.80 mts por unidad estudiantil y un profesor con el propósito de generar una mayor calidad en el área de seguimiento de proyectos que consta de 15 horas semanales, estas áreas de taller aparte con un área de almacenamiento de maquetas y planos.

•Aula máxima: son áreas de escala masiva de 250 personas, destinados para las clases de humanidades o institucionales, estas áreas dependen de lineamientos y normativas de seguridad y audiovisuales, contando con grupos de personas para el mantenimiento, ya que estas áreas serán utilizadas por mínimo 3 veces a la semana.

•Salón de exposiciones: es un área de un departamento de arquitectura para la exposición de todo tipo de proyecto arquitectónico, con una capacidad mínima para 150 personas cada una de 1 m², estas áreas dispondrán de elementos mobiliarios verticales, horizontales y diagonales para la exposición de carácter arquitectónico.

•Áreas de profesores: las superficies de los docentes, demandan una mayor dimensión, de aproximadamente 11 m² c/u ya que ellos aparte de tener su espacio de pedagogía en aulas o laboratorios, también deben depender de zonas de trabajo extracurriculares y administrativas.

•Oficinas de decanatura: es un espacio subdividido por departamentos o divisiones administrativas, para la atención de los estudiantes y gestión estratégica de la institución, estos espacios también contarán con 11 m² por trabajador y 1 m² para los estudiantes.

La distribución de los espacios generalmente está en función de tanto las dimensiones del terreno, como en las cualidades y el marco curricular que hace parte del grupo administrativo de la institución, donde se recomienda agrupar las especialidades del conocimiento por edificio, los cuales deben ser auto suficientes en servicios generales; los edificios de las facultades o departamentos pueden agruparse en torno a patios, plazas y jardines para disponer de la iluminación y ventilación en por lo menos en dos de sus fachadas.

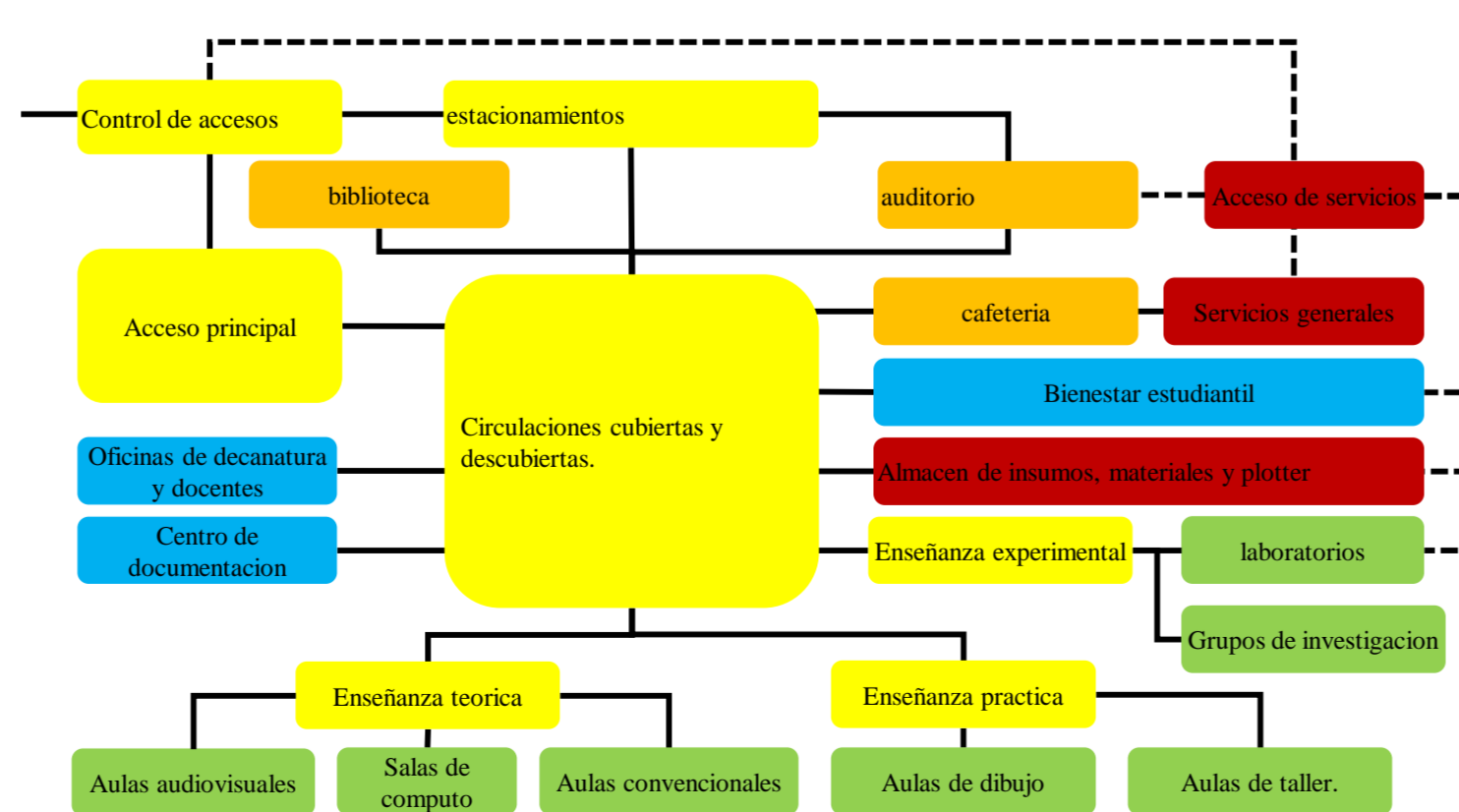
Determinantes y conceptos de diseño:

- Repetición: La mayoría de tipologías edificatorias comprenden elementos repetitivos por naturaleza. En el caso de los edificios de gran cobertura esto se hace patente en sus requisitos funcionales, que requieren de la agrupación de módulos espaciales (aulas, talleres, oficinas, etc.).

- Red de construcción: Una red de construcción es un sistema de líneas paralelas con una separación regular. Estas sirven para reducir la escala de una superficie a elementos mesurables. Las retículas constructivas más favorables para conseguir grandes espacios sin columnas son de 7,2 mts por 7,2 mts o también de 7,2 mts por 8,4 mts.

- Jerarquía de espacios: Los módulos se agrupan en torno un elemento articulador determinante.

- Programa: La distribución del espacio según el programa de necesidades y los requisitos funcionales, espacios con un equipamiento elevado o reducido, iluminados con luz natural o artificial, con ventilación natural o forzada, creando zonas de uso diferenciado y diferentes cualidades técnicas.



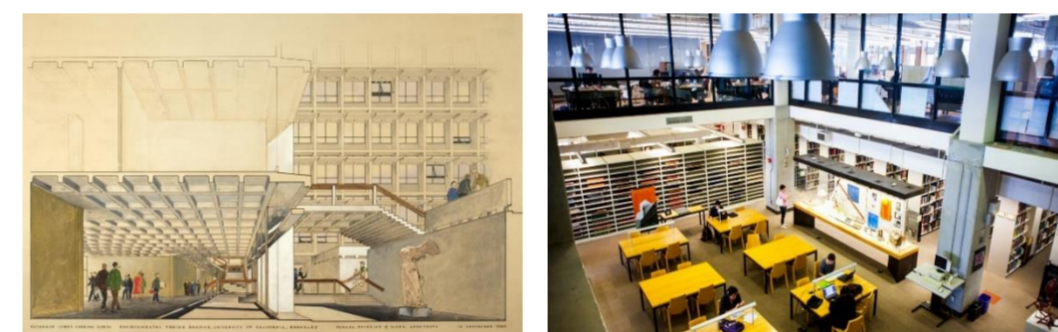
Wurster Hall / Escuela de Diseño Ambiental.

- Arquitectos: Vernon DeMars, Joseph Escherick, Donald Olsen, Berkeley.
- Año: 1964
- Área Proyecto: 20.028 m²

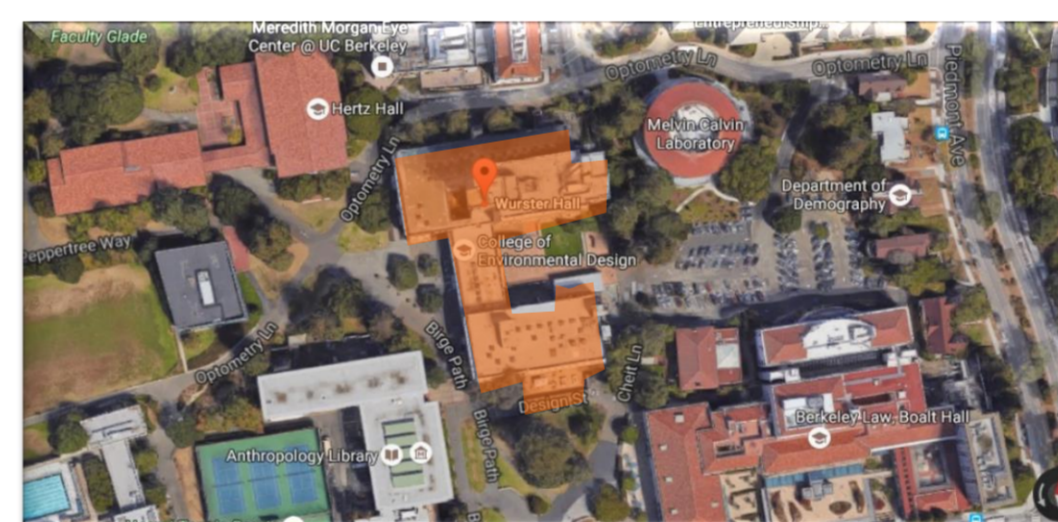
Concebido para ser el hogar del departamento de arquitectura de la universidad de Berkeley, se considera edificio más "feo" por su apariencia, con materiales de hormigón a la vista. Pero parte de la "fealdad" es el resultado de la funcionalidad, como los parasoles de concreto sobre las ventanas para reducir al mínimo los costos de energía. Fue nombrado de Diseño Ambiental (1950-1962), y su esposa, profesora Catalina Bauer Wurstbrado por William Wurster, decano de la Facultad de Arquitectura y su sucesor, el Coler.



Fotografía exterior del Wurster Hall. Aunque en su concepción se buscó un lenguaje atemporal que no representara ningún estilo arquitectónico en especial se le ha catalogado como brutalista. Fue construido en la bahía de San Francisco (EEUU), una zona de alta sismicidad debido a la falla de San Andrés, por lo que se diseñó con una estructura sismo-resistente. Se usaron parasoles de concreto prefabricado en fachadas para lograr un buen manejo del asoleamiento. Imagen tomada del sitio web de Berkeley university.

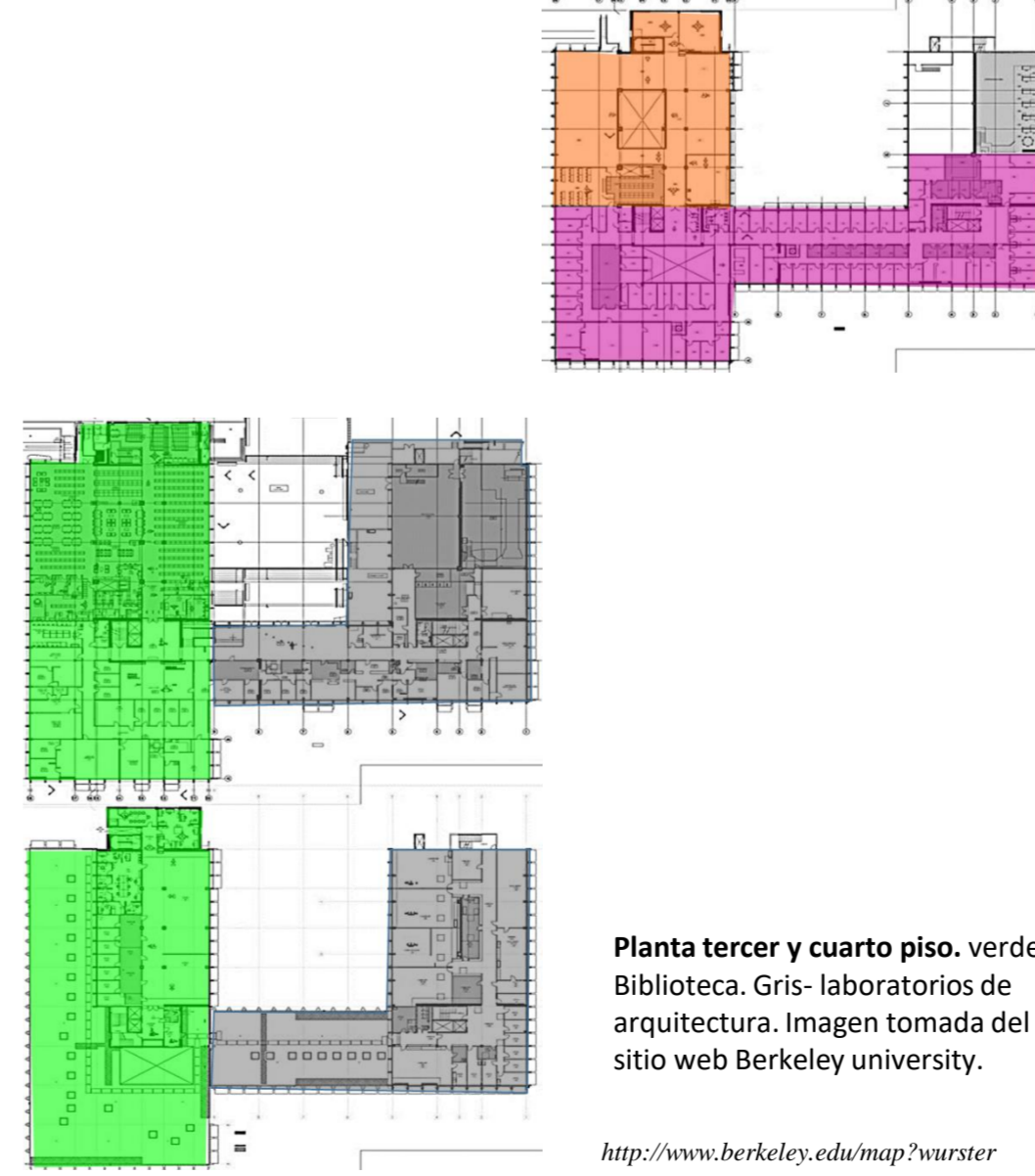


Corte en perspectiva. La utilización de elementos prefabricados agiliza la construcción, reduce el desperdicio y permite acabados más limpios. interiores son desmontables con el fin de darle flexibilidad espacial. Imagen tomada del sitio web Berkeley university.



Ubicación. Universidad de California, Wurster Hall, Berkeley, CA 94720, EE. UU, caracterizado por ser el segundo mejor departamento de arquitectura del mundo. google maps.

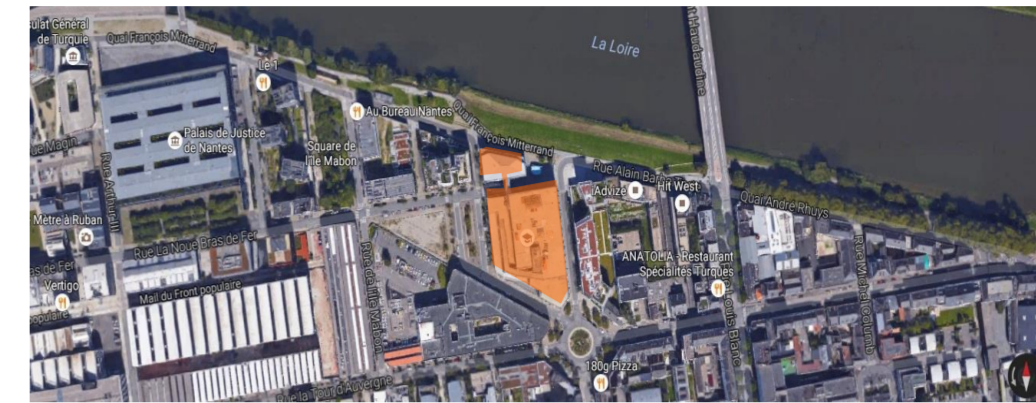
Plantas de primer y segundo piso. rojo - hall de acceso. Amarillo: auditorio, salas de exposición, laboratorio de urbanismo. Azul: oficinas administrativas. Naranja: laboratorio de arte. Morado: Aulas. Imagen tomada del sitio web Berkeley university.



REFERENTES

École Nationale Supérieure d'Architecture, Nantes, Francia.

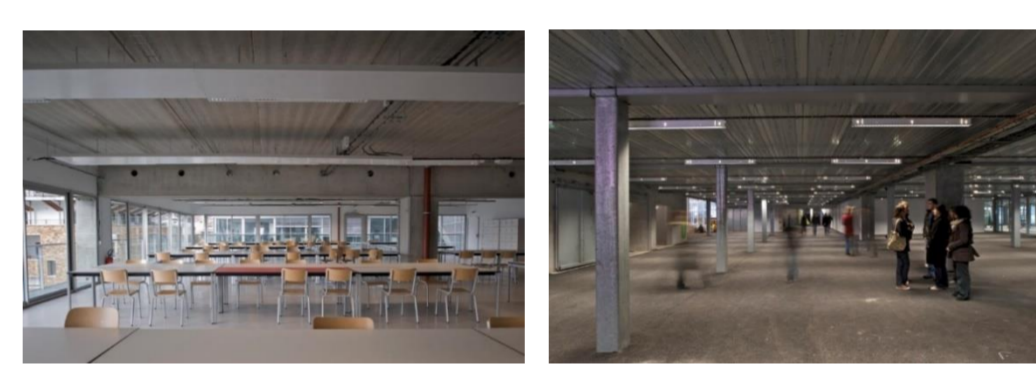
- Arquitectos: Anne Lacaton, Jean-Philippe Vassal
- Año: 2009
- Área Proyecto: 15.150 m²



Ubicación. 6 Quai François Mitterrand, 44000 Nantes. Google maps.



Fotografías exteriores de la escuela nacional superior de arquitectura. Este es un proyecto de gran envergadura, en el que el diseño sigue un esquema de interés para la Escuela de Arquitectura, la ciudad y el paisaje. Los espacios interiores son flexibles y de doble altura con fachadas transparentes aprovechando la iluminación natural. Fotografías tomadas por Philippe Ruault.



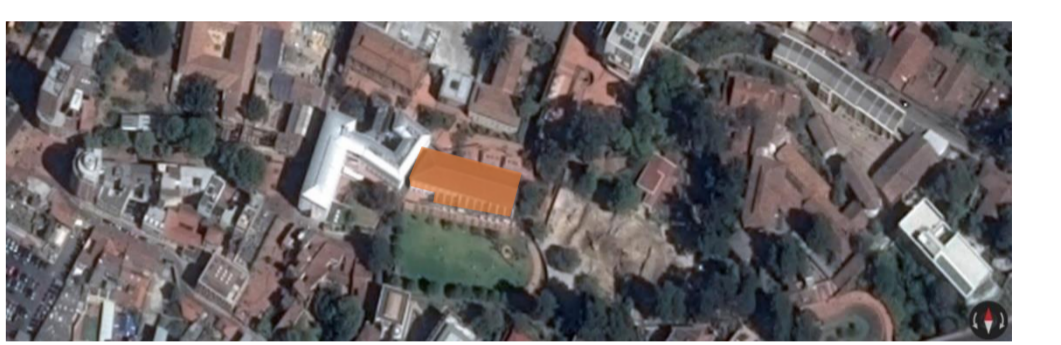
Fotografías interiores de la escuela nacional superior de arquitectura. Por iniciativa de los estudiantes, profesores o visitantes, estos espacios se pueden adaptar a diferentes programas o eventos, pudiendo incluso reconvertir todo el edificio. Como una herramienta pedagógica, el proyecto deja en el aire un programa definido y concreto, flexibilizando las prácticas de la escuela, sus normas, tecnologías y su propio proceso de diseño y construcción. Fotografías tomadas por Philippe Ruault.

Facultad de arquitectura Universidad de los Andes, Bloque B.

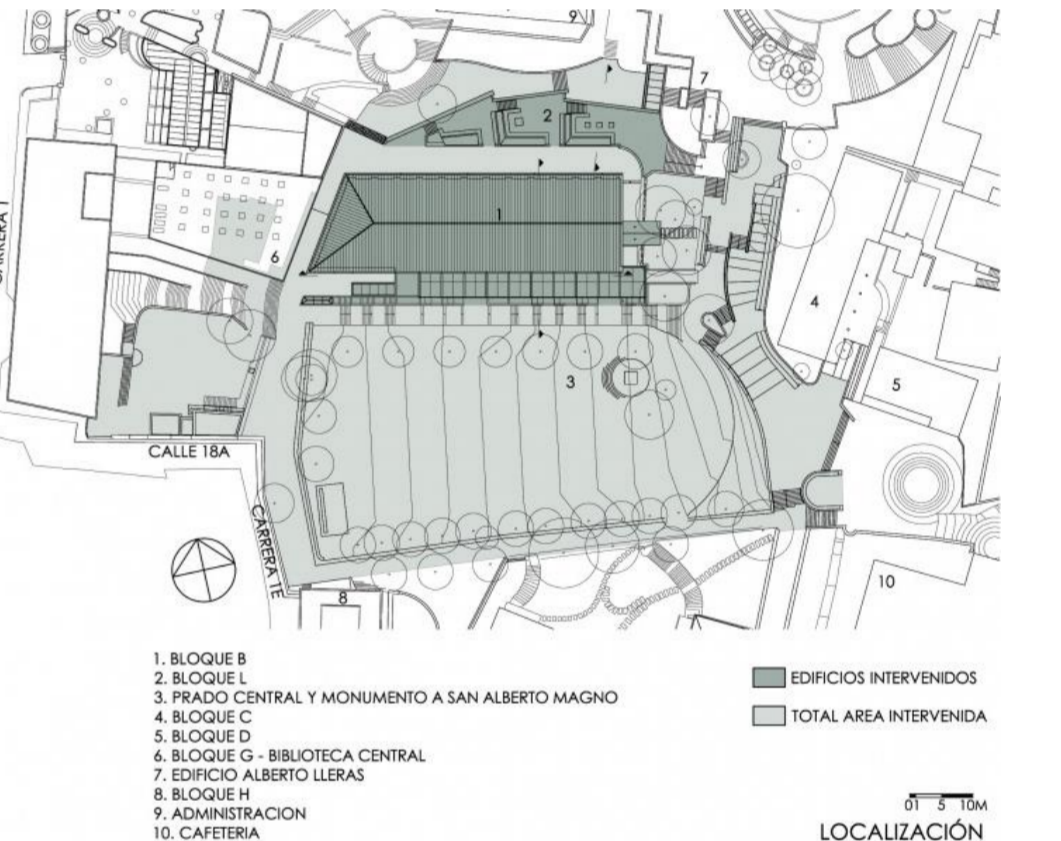
- Arquitectos: Daniel Bermúdez Samper.
- Área Proyecto: 8.740 m².



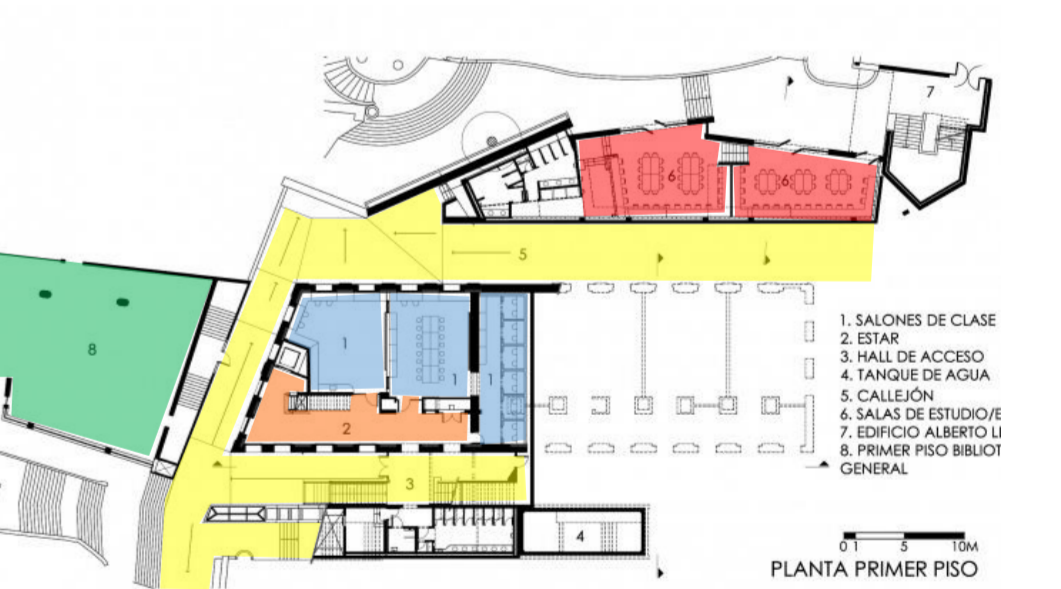
Fotografía exterior del bloque B de la universidad de los andes. El Edificio B, construido a comienzos del siglo XX con un propósito industrial, está clasificado como de Conservación histórica. Ocupa un lote alargado que recorre una pendiente entre la parte baja y el centro del Campus. Para aprovechar este emplazamiento estratégico, el proyecto propone la integración del Bloque B al sistema de circulación peatonal cubierto y sin barreras físicas de la Universidad de los Andes. Página oficial de Daniel Bermúdez.



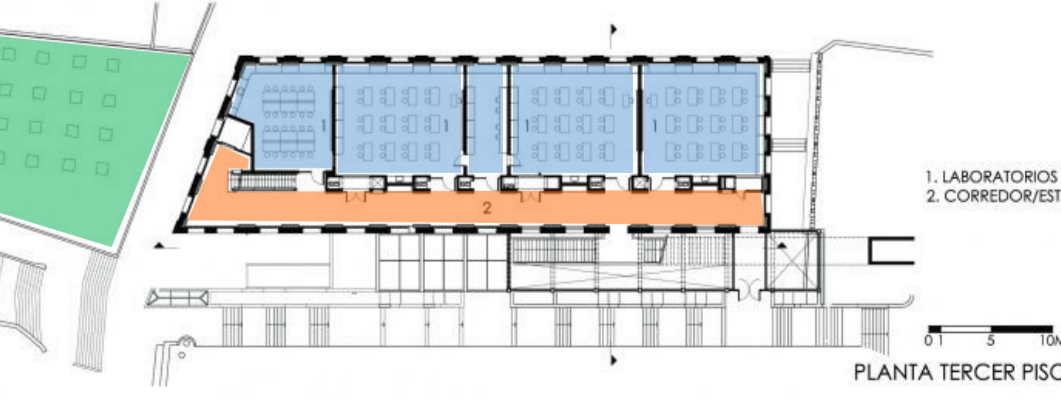
Ubicación. Cra. 1 #18a12, Bogotá, Colombia. google maps.



Planos de localización de la intervención. La intervención del prado central de la Universidad recrea la condición del lugar antes de 1936. Reemplazando una circulación por el centro del espacio con dos caminos de pinos romerones hacia los costados se crea una gran zona verde de 68 x 36 metros, donde se encuentran los monumentos a Alberto Magno y a los fundadores, y que sirve actualmente como el más importante lugar de reunión al aire libre del Campus. Página oficial de Daniel Bermúdez.



Planta primer piso. Rojo: salones de estudio y estar, Amarillo: circulación pública, Azul: salones de clase de física, Naranja: estar, Verde: primer piso de la biblioteca general. Página oficial de Daniel Bermúdez.



Planta tercer piso. Azul: salones de clase de física, Naranja: corredor y estar, Verde: biblioteca general de la universidad. Página oficial Daniel Bermúdez.