




# PEDRO BARRÁN CASAS

PORTFOLIO

	Enseñanza	—————	pág. 06
	Investigaciones premiadas	———	pág. 14
	Proyectos premiados	—————	pág. 26



Enseñanza



# Grado: Proyecto Edificio Avanzado

→ Docentes responsables: Adriana Bobadilla y Pedro Barrán  
Equipo docente: Felipe Vázquez, Bruno Spadoni, Pablo Martínez, Cecilia Ameijenda y Andrés Santín.

## PEA

### Ambientes de aprendizaje públicos

En un semestre el curso aborda un equipamiento educativo y de cuidados colectivos, indagando en innovaciones programáticas, espacialidades y formalizaciones que den respuesta a las demandas actuales.

El proyecto se sitúa en paisajes abiertos, promoviendo la interacción con el entorno y su ecosistema. Se desarrollan áreas colectivas de socialización, áreas de aprendizaje flexibles, áreas intermedias para potenciar el trabajo en grupos multigrado y áreas exteriores para el juego libre y la interacción de toda la comunidad.

Se proyecta incluyendo otros seres vivos y los ecosistemas, para apuntar a procesos transformadores que logren un medio ambiente más sustentable.

### Cuidados cooperativos

En el caso de la vivienda tanto la historiografía hegemónica moderna como los promotores han perpetuado las divisiones sociales y de género, y han insistido en soluciones individuales o colectivas para familias idealizadas. El espacio doméstico actual se ve desafiado por la diversidad de arreglos familiares, la persistencia de las desigualdades sociales, la extensión del teletrabajo, los cuidados compartidos, la integración del ocio y la educación a distancia.

Este curso busca respuestas proyectuales que amplíen el soporte a la diversidad creciente de actividades. Para ello se proponen edificios con programas híbridos, complejos, y que incorporan el espacio público; y se sitúan en áreas de la ciudad consolidada o intermedia.

Algunas estrategias ensayadas son la generación de programas colectivos, la eliminación de jerarquías entre espacios, considerar un espacio propio para cada una/o, visibilizar las tareas domésticas para un uso compartido, dar accesibilidad y espacio para trabajar y estudiar, entre otras.



↑ Cecilia Joral



↑ De Mello-Santos



# Grado: Trabajo Fin de Carrera

→ Docentes responsables: Mauricio Chorbadiján, Pablo Inzaurrealde y Pedro Barrán  
 Equipo docente: Proyecto: Juan Losada, Ana Fernández, Jorge Nudelman, Jorge Tuset, Estructura: Fernando Llambí, Gestión: Andrés Molfino, Construcción: Sergio Corredera, Sanitario: Gerardo Rodríguez, Eléctrico: Gonzalo López, Iluminación: Macarena Risso, Térmico artificial: Luis Lagomarsino.



↑ Rodríguez-Yanieri

↑ Matiaude-Tierno

↑ Canapal-Píriz

## TFC

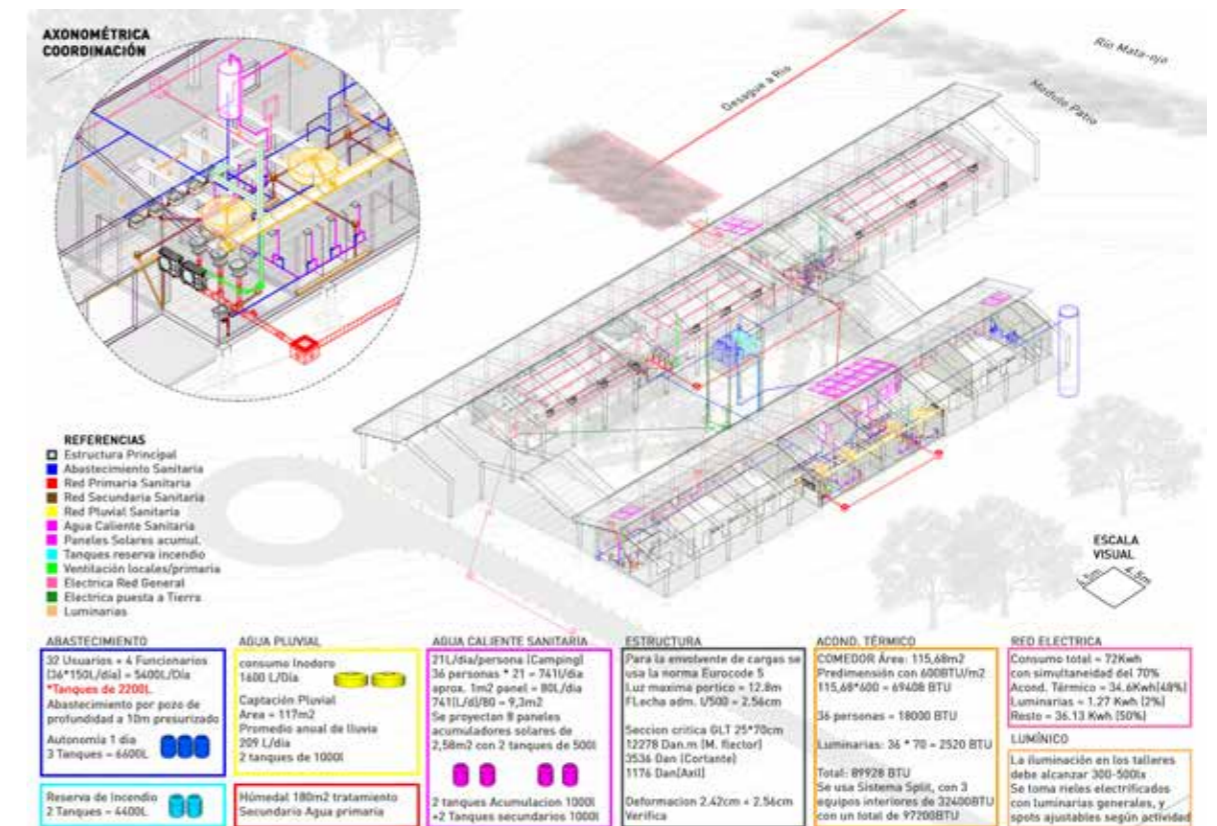
En Schelotto consiste en la realización de un Proyecto de arquitectura de fase ejecutiva. Es un ejercicio académico con un doble fin: diseño desde la formación técnica con la integración de todos los sistemas en todas sus escalas e investigación en un tema que define el estudiante.

Este ejercicio se desarrolla desde la lógica de un Proyecto Ejecutivo, con el fin de lograr una aproximación a la práctica profesional real, adecuado a las expectativas de investigación de cada alumno.

## Objetivos

Reordenar los conocimientos adquiridos para la generación de proyectos ejecutivos. Capacitar al estudiante en el desarrollo y gestión proyectual, que profile su inserción en el medio laboral. Generar una síntesis proyectual que demuestre consistencia conceptual, exploración y estudio de la innovación en las técnicas de materialización de la arquitectura. Desarrollar el diálogo con asesores para la selección, evaluación y aplicación de las tecnologías disponibles. Coordinar la resolución de las diferentes asesorías. Elaborar y defender críticamente el proyecto, e identificar áreas de interés disciplinar.

Dado que es el final del proceso de aprendizaje en el área de Proyecto, se busca formar profesionales que puedan mejorar su inserción en el mercado laboral y/o continuar estudiando en cursos de postgrado.



↑ Viera-Pintos



# Postgrado: Del aula al sistema

- Docentes responsables:  
Dr Arq Pedro Barrán y Dr Arq Alfredo Peláez.  
1a edición: 2023.

## Programa reducido

Este curso de postgrado apunta a los profesionales que quieren profundizar y especializarse en el proyecto de arquitectura para la educación. Esa arquitectura recibe inversión constante tanto en Uruguay como la región por varias razones. En primer lugar, para responder a los cambios educativos: la extensión de los tiempos pedagógicos, los cambios curriculares y la extensión de la educación obligatoria. En segundo lugar, por la necesidad de reemplazo, debido a la obsolescencia, de gran parte de la infraestructura existente, construida durante el siglo pasado. En tercer lugar, por los cambios de la población debido a migraciones. Finalmente, la necesidad de actualizar la infraestructura para adaptarse a las normativas más recientes.

El curso propone una aproximación proyectual a la arquitectura escolar, haciendo foco en la conformación de un sistema proyectual basado en una definición dinámica de las clases y su agrupamiento. Se ensayará el proyecto de un aula auto-contenida, considerando su repetición y sus posibilidades de flexibilidad y agrupamiento. Luego se practicarán esos agrupamientos, como modos particulares del sistema definido.

Para ello, primero se revisarán experiencias históricas de arquitectura sistemática y luego se proyectará en equipos.

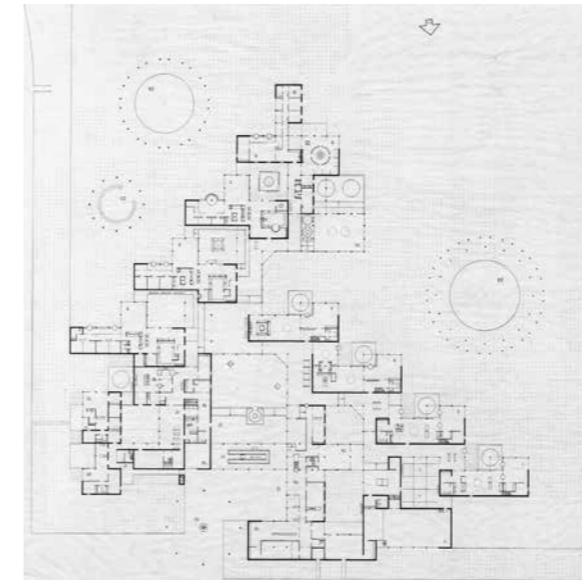
## Conograma

Clase 1: Presentación general, objetivos, contenidos, metodologías y criterios de evaluación. Arquitectura escolar a dos escalas.

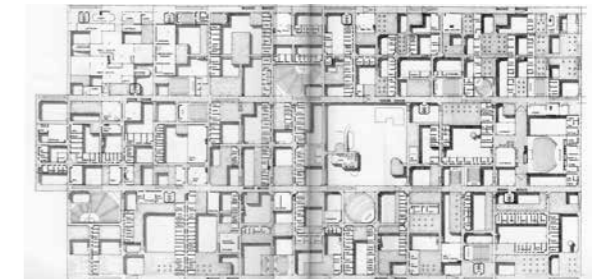
Clase 2 y 3: Arquitectura Escolar de Sistemas. Introducción a la arquitectura de sistemas. Fundamentos históricos de la arquitectura escolar sistemática. Desarrollos a mitad del siglo XX y en la actualidad. Su impacto en Uruguay y la región.

Clases 4 y 5 El interior del Aula. El interior como producto del cruce de la concepción pedagógica y arquitectónica de la escuela. Aproximaciones del siglo XX y su impacto en Uruguay y la región. Potencialidad actual del aula auto-contenida en la arquitectura escolar contemporánea. El aula entendida como un mueble.

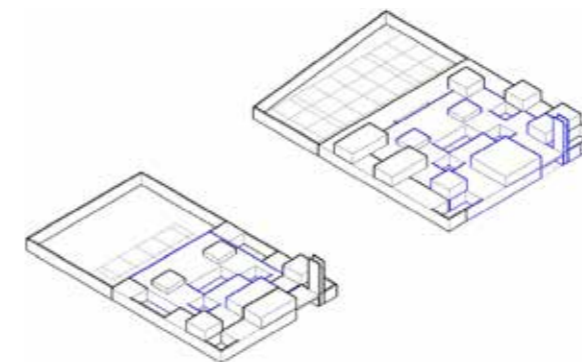
Clases 6 a 10: Desarrollo proyectual en modalidad seminario.



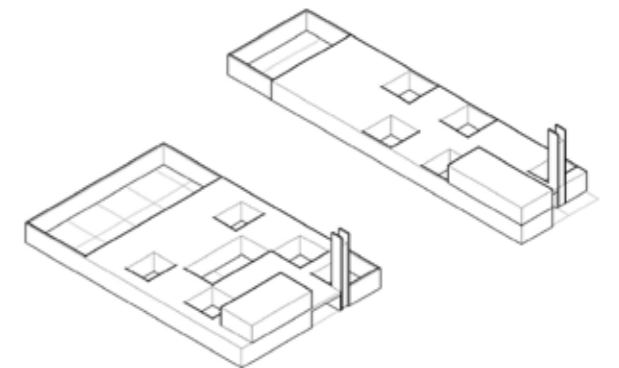
↑ Proceso algorítmico: planta baja del Orfanato de Amsterdam (1955-60) de Aldo Van Eyck



↑ Trama, mat buiding: planta alta de la Universidad Libre de Berlín (1963-73) de Candilis, Josic y Woods



↑ Generación de cada tipología genérica: Jardín Infantes (azul) a Escuela Primaria; Escuela Secundaria (azul) a Escuela Técnica. Unidad de Proyectos Especiales, Santa Fé.



↑ Adaptación del mismo programa a diferentes predios: Jardín de Infantes genérico y Jardín 121 en Wheelwright. Unidad de Proyectos Especiales, Santa Fé.



## Optativa libre: Ambientes educativos

- Docente responsable: Dr Arq Pedro Barrán (T. Schelotto)  
Equipo docente: Arq Mariana Cecilio (T. Berio), Arq Magdalena Ponce (T. Schelotto), Arq Natalie Cordero (T. Velázquez).  
3 ediciones: 2021 a 2023

### Objetivo general

Aprender y reflexionar sobre distintas formas de sistematizar el conocimiento proyectual, y capacitar para una práctica crítica e innovadora.

### Objetivos específicos

El estudiante investiga, analiza y clasifica proyectos de arquitectura educativa, buscando sistematizar y discutir el conocimiento arquitectónico. Se apunta a mejorar las capacidades proyectuales de los estudiantes. Al sistematizar y empezar a teorizar las prácticas proyectuales de ambientes escolares relevantes, el estudiante podrá analizar críticamente potencialidades y dificultades de aplicación de esos proyectos en otros contextos. Los análisis y anteproyectos de los estudiantes aportarán ejemplos a dos investigaciones de docentes, como se detalla más adelante.

### Contenidos

Introducción: clases teóricas sobre historia de la arquitectura educativa y su relación con las teorías educativas, sobre análisis de tipologías canónicas y sobre casos contemporáneos.

Desarrollo: Los estudiantes podrán elegir entre dos trabajos prácticos, que se abordarán en equipos. En uno se elaborarán la ficha de una obra seleccionada por el equipo docente, y en el otro se desarrollará un anteproyecto que actualice una escuela para ajustarla a la educación contemporánea.

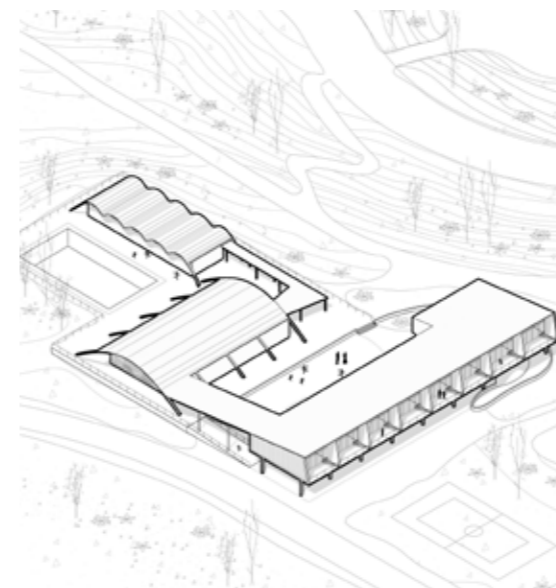
La asignatura se enmarca en la línea de investigación "Arquitectura para la educación" del DePAU. El primer trabajo práctico apoyará la investigación sobre "Facultades de Arquitectura" de Barrán y el segundo trabajo práctico apoyará "Cómo reactivar escuelas: estrategias para adaptar edificios escolares existentes a las pedagogías del siglo XXI" de Peláez (I+D de CSIC).



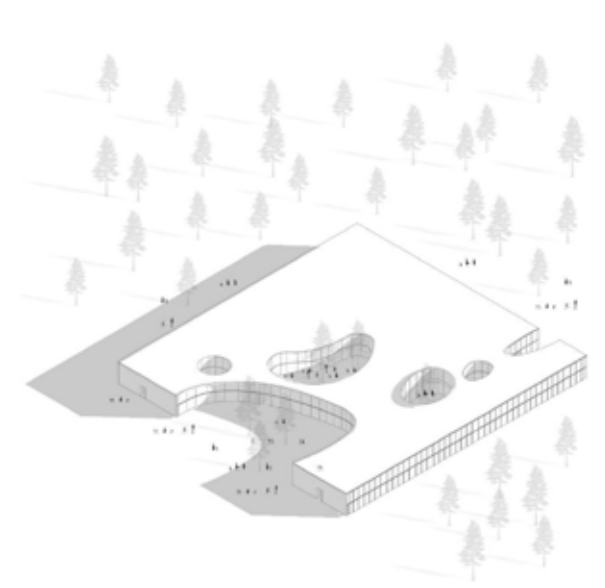
↑ Jardín El Porvenir / Natalia Bedat



↑ Frederiksvej Kindergarten / Morales-Castro



↑ Escuela en Pedregulho / Victoria Silva



↑ Burr st Elementary School / Salvini-Lozano



Investigaciones premiadas



# Interacciones

**Entre las prácticas proyectuales y las ideas educativas en el Uruguay moderno y contemporáneo.**

Arq. Pedro Barrán, FArq. / CSIC / Udelar



Primer Premio en el Concurso de Investigación del XXVI Arquisur

Libro CSIC, colección "Biblioteca plural"

Analizar críticamente proyectos de escuelas conduce a preguntarnos qué prácticas educativas están promoviendo o desestimulando. Por ello la investigación apunta a mostrar las relaciones entre las teorías sobre el aprendizaje, las ideas sobre el conocimiento y la práctica proyectual. Se centra en tres casos históricos en los que teorías educativas y los proyectos arquitectónicos son consistentes entre sí, para luego proponer algunas claves contemporáneas.

En el primer caso, la escuela tradicional Colegio Seminario (1880-1913, en parte del Arq. Tossi) basaba su pedagogía en una disciplina rígida y un orden jerárquico estricto, clases magistrales, ejercicios memorísticos y muy poca participación de los alumnos. Se enseñaban verdades acabadas originadas en el pasado, disociadas del entorno del alumno, con base en la fe y la razón. La arquitectura era una tipología central en forma de claustro, de composición clásica, cerrada e introvertida, que jerarquizaba y fragmentaba los espacios y los grupos de alumnos.

Más tarde la renovación pedagógica de la Escuela Nueva confluyó con la arquitectura moderna en un nuevo paradigma. Se analizó el prototipo del Minis-

terio de Obras Públicas (1952-1965, Arqs. Rodríguez Juanotena y Rodríguez Orozco), que estandarizaba la escuela para todo el territorio uruguayo, en consonancia con una idea educativa de igualdad: todos los niños debían aprender lo mismo en una misma escuela. La renovación de los métodos pedagógicos daba protagonismo a los estudiantes y buscaba relacionar la escuela con la naturaleza. La concepción positivista del conocimiento lo suponía como algo externo, ya dado, que el alumno debía incorporar. Para facilitar el aprendizaje el conocimiento se dividía en unidades simple, descartando las relaciones. De la misma manera el arquitecto proyectaba las funciones por separado y luego armaba el conjunto como una suma de elementos aislados.

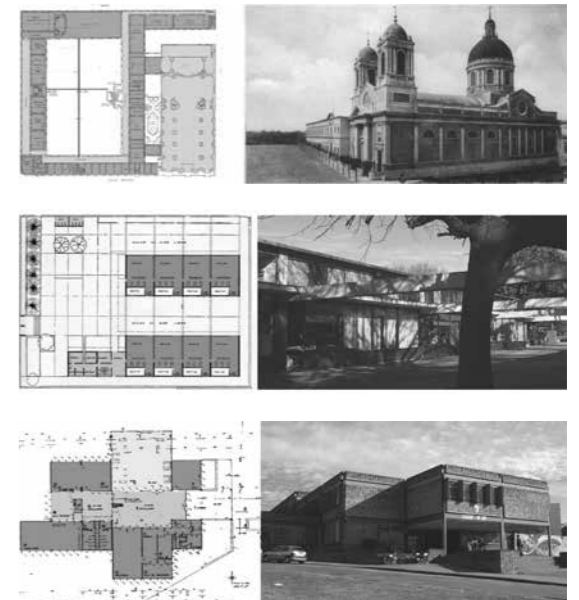
A fines de los sesenta y durante los setenta, los discursos críticos se generalizaron, tanto en el ámbito educativo como en el arquitectónico. Se criticaba que la escuela hubiera sido reducida a una suma de aulas independientes unidas por circulaciones y se proponía la escuela como una totalidad, con espacios polivalentes que se extendían unos sobre otros, formando una conjunto espacial y pedagógico más complejo. Se analizó el Liceo n° 30 del Buceo (Arqs. Bascans y Vanini), que sistematizaba el diseño buscando una arquitectura flexible y abierta. Esta noción de sistema es compartida con el estructuralismo de las ciencias sociales, que enfatiza las articulaciones de los hechos entre sí y

PEDRO BARRÁN CASAS

su interrelación. Para este modelo relacional conocer consiste en apropiarse de la totalidad, pero aún sin tener en cuenta el proceso a través del cual esa totalidad se construyó.

Actualmente el conocimiento es considerado una construcción social. Se rescata la importancia del conocimiento de los hechos, de las articulaciones entre ellos y de los procesos a través de los cuales se produce ese conocimiento, procesos influidos por factores culturales, sociales, políticos y psicológicos. Se cuestionan los modelos homogéneos, objetivos y sin contradicciones del positivismo, su idea de verdades universales, necesarias y definitivas. Mas bien se tiene una idea "débil" de verdad, verdades consideradas provisorias y contingentes, históricas y subjetivas.

Al mismo tiempo los nuevos desarrollos científicos buscan superar las divisiones cartesianas y el determinismo newtoniano. El estudio de los sistemas dinámicos (también llamados complejos, autoorganizados o no lineales) es tomado como modelo conceptual por cierta arquitectura contemporánea. Si esta arquitectura es una representación defectuosa de esos desarrollos científicos o se basa en un modelo conceptual pertinente es aún discutible.





## Interacciones 2.0

### El caso del plan CEIBAL

Arq. Pedro Barrán, FArq. / CSIC / Udelar



Libro CSIC, colección "Biblioteca plural"

El Plan CEIBAL está transformando la educación primaria al brindar a cada niño una computadora portátil diseñada para ellos y conectar todas las escuelas públicas a Internet. Por eso es relevante repensar el equipamiento, la arquitectura y la red de escuelas.

Es así que esta investigación busca responder dos preguntas fundamentales: ¿cómo afecta el uso de las TIC a la educación y a la arquitectura?, y ¿cómo deberían ser, entonces, los ambientes y territorios educativos contemporáneos? Cabe aclarar que no estamos buscando linealmente los impactos del Plan CEIBAL, con una lógica de determinismo tecnológico, sino más bien entendemos el Plan con una lógica sistémica, enfatizando sus interacciones con los grupos sociales, la educación y la arquitectura.

Este trabajo continúa la investigación previa, pero esta vez con otra metodología y en otro contexto temporal. Si en la anterior se analizaba el desarrollo histórico de las teorías educativas y la arquitectura, en este trabajo se aborda un tema actual desde el proyecto. En una primera etapa se hizo una revisión bibliográfica y web sobre cómo afectan las TIC a la educación y la arquitectura. En la segunda etapa se visitaron escuelas en Montevideo y se entrevistaron actores involucrados en la implementación del Plan.

Finalmente se propusieron estrategias de proyecto para debatir con los profesionales de la educación.

En el primer capítulo, se investiga el contexto que origina el Plan CEIBAL, desde una perspectiva muy amplia, interdisciplinaria, que abarca sociología, antropología, psicología, economía, etc. El segundo capítulo, pone el énfasis en los cambios culturales producto de la masificación de Internet.

En el tercer capítulo se plantea el impacto de la concepción constructivista y de las nuevas tecnologías en la educación contemporánea, y luego el cuarto capítulo advierte sobre las posibles dificultades y amenazas que plantea el mundo digital.

Luego se encuentra el quinto capítulo, que plantea las transformaciones en las nociones de espacio y lugar debido a las TIC; y el sexto, que investiga la evolución del diseño asistido por computadora y su influencia en el proyecto, y el surgimiento de formas de interactividad entre la arquitectura y los usuarios.

Finalmente, el capítulo siete analiza los antecedentes, la implementación y los impactos sociales y educativos del Plan. El capítulo final se aleja de las certidumbres y formula propuestas de proyecto, para empezar a discutir cuál es la infraestructura escolar más adecuada a las nuevas condiciones, a escala urbana, arquitectónica y de equipamiento.



Escalas del Plan Ceibal: de la pantalla al espacio público, pasando por el aula.  
Fotos: Pedro Barrán

## Tesis de Doctorado: La sistematización de la arquitectura escolar pública

Orígenes, difusión internacional y desarrollo  
en el Río de la Plata (1955-1973)

Premio de Investigación del Arquisur 2021  
Tucumán-Santiago, Mención honorífica

¿En qué consistió la "Arquitectura sistemática" escolar? Fue la culminación de un proceso de acumulación y sistematización de conocimientos y experiencias en planificación, proyecto, forma de trabajo y técnicas constructivas, que se dio en las oficinas públicas especializadas en arquitectura escolar.

El proceso se originó en la prefabricación de componentes constructivos y que luego continuó sistematizando las herramientas de proyecto y todo el ciclo de producción de arquitectura.

¿Para qué? Para lograr una arquitectura más objetiva y económica, masiva y democrática, a la que pudieran acceder todos.

¿Cómo? Modulando y estandarizando los proyectos, apuntando a industrializar la construcción, y definiendo una metodología cercana a la producción industrial: investigación y desarrollo de sistemas constructivos, construcción de prototipos, ejecución masiva y evaluación para retroalimentar el siguiente ciclo.

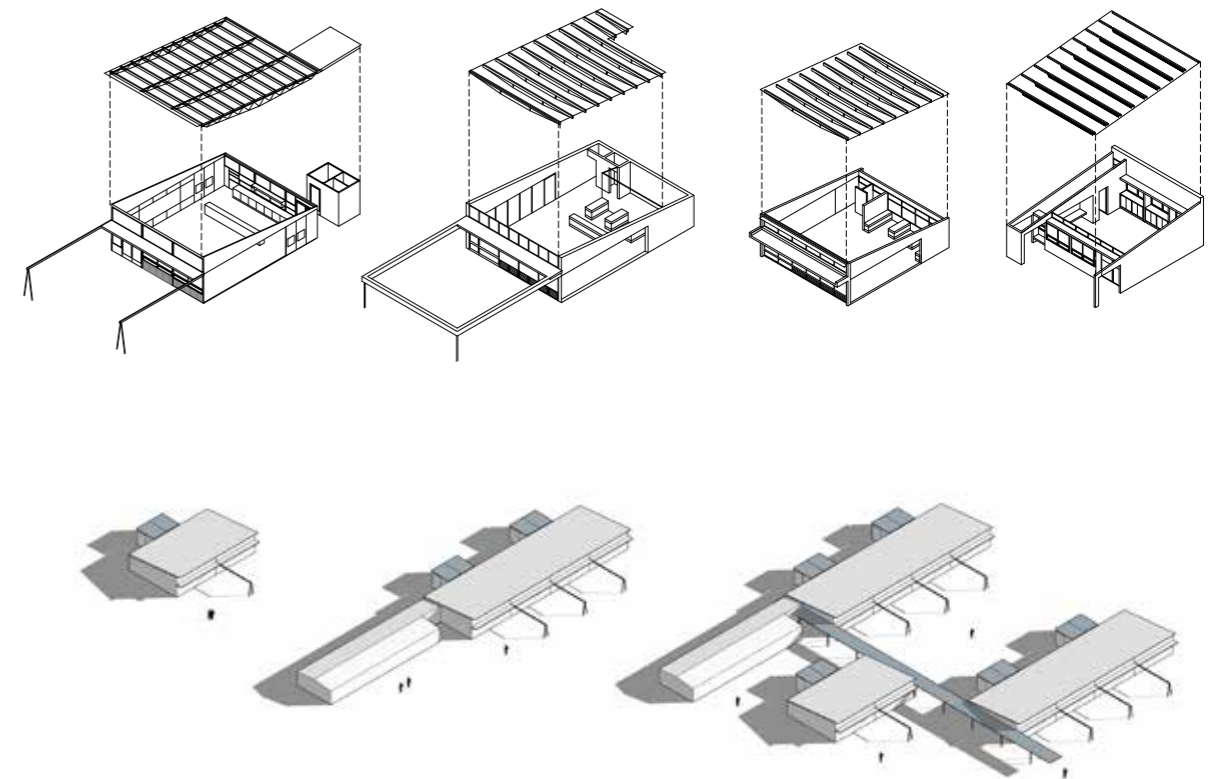
En esta tesis de Doctorado se investigaron los orígenes de la sistematización (ideológicos, educativos y arquitectónicos), su difusión por parte de organismos internacionales y se profundizó en su desarrollo en Uruguay y Argentina entre 1955 y 1973.

La Arquitectura Sistemática desplazó convenciones de larga tradición. El principal desplazamiento fue en la producción: de obras singulares a programas

masivos que evolucionan. La organización del trabajo se acercó a la industria: planificación, investigación y desarrollo, proyecto genérico, construcción de prototipo, proyectos específicos, ejecución y evaluación para mejorar el siguiente ciclo.

En el campo del proyecto, se dejó de diseñar composiciones cerradas para proyectar sistemas abiertos, flexibles, que pudieran expandirse o reducirse, lo que originó otra estética. Se soslayaron las demandas de representación de la obra pública, y se enfatizaron la performance y la optimización de recursos. El arquitecto dejó de ser un profesional liberal al integrarse a los aparatos del Estado y se diluyó su autoría: se pasó del arquitecto como genio o artista al equipo de funcionarios que organizaban un ciclo de producción y buscaban un planteo más objetivo de los problemas y sus soluciones.

En definitiva, la Arquitectura sistemática limitó a la Arquitectura: tendió a disciplinarla, normalizarla, hacerla previsible, redujo el espacio donde se buscaban las soluciones. Por eso permitió que se pudiera planificar mejor; prever costos, performances ambientales y energéticas; niveló la calidad, y dio identidad a las políticas públicas. Su contracara es que impidió proyectos más creativos, resultó difícil de aplicar en situaciones extraordinarias y tuvo limitaciones expresivas. También proletarizó a algunos arquitectos, que fueron convertidos en engranajes de una máquina de producción, soslayando su rol como intelectuales.



↑ Evolución de aula estándar de las escuelas del M.O.P. de Uruguay (1955-73).  
Diagrama de crecimiento de escuela del M.O.P. de la primera generación (1955-57). Dibujos Pedro Barrán.



# Facultades de Arquitectura

## Proyectos académicos y arquitectónicos

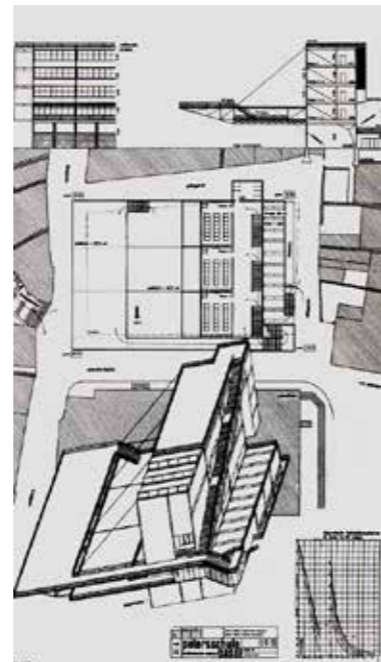
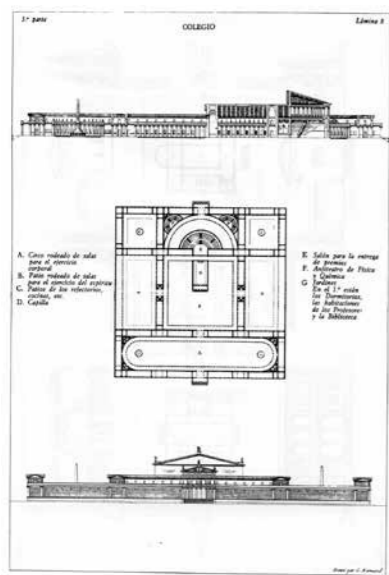
¿Cómo se aprende arquitectura? ¿Qué hay que aprender? Y ¿dónde se aprende?

En primer lugar se aborda el estudio de los tres paradigmas históricos más importantes, es decir, la Escuela de Bellas Artes, la Escuela Politécnica y la Bauhaus, vinculados al arte, la ingeniería y el diseño, respectivamente. Sus tres tradiciones educativas permiten entender muchos de los debates actuales.

En segundo lugar estoy investigando las Facultades y Escuelas de Arquitectura cuyos proyectos académicos

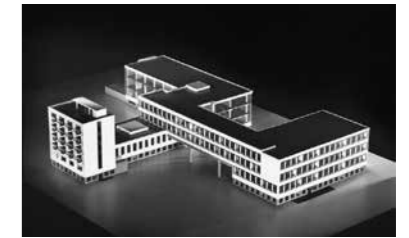
y arquitectónicos se hicieron juntos.

Con el equipo de la Optativa Libre "Ambientes educativos" abordamos cuatro casos en países centrales: Bauhaus (Dessau, 1926), Crown Hall (IIT, 1956), Art and Architecture Building (Yale, 1958-64) y Ecole d'architecture (Nantes, 2004) y tres Facultades de Arquitectura iberoamericanas: la de la Universidad de Sao Paulo (1961), la de la Universidad de Mendoza (1962) y la de la Universidad de Porto (1992).



↑ Lámina de las "Lecciones" de Durand (Escuela Politécnica), entrega del Grand Prix De Roma (Escuela de Bellas Artes), y Concurso para Petersschule de Meyer durante su profesorado en la Bauhaus.

Bauhaus en Dessau (Walter Gropius, 1926)



Crown Hall del Illinois Institute of Technology (Mies van der Rohe, 1956).



Art and Architecture Building en Yale (Paul Rudolph, 1958-64)



Facultad de Arquitectura de la Universidad de Sao Paulo (Vilanova Artigas, 1961)



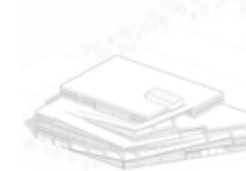
Facultad de Arquitectura de CUUM Mendoza (Enrico Tedeschi, 1962)



FAUP de la Universidad de Porto (Álvaro Siza, 1992)



Ecole d'architecture de Nantes (Lacaton y Vassal, 2004)





# Otras publicaciones

## Otros libros



→ “Escuelas de Tiempo Completo en Uruguay”, Editores Marina Orozco y Pedro Barrán, Libro de la ANEP, 6/2010. Autor del “Prólogo” junto a Orozco y autor de “Evolución de las prácticas proyectuales” y “Desafíos”.



→ ANEP (2023) “Pautas y normas básicas de arquitectura para centros educativos de la ANEP”, autores Camacho, Rischewski, Ferrero, Barrán y Lombardi. Es la primera Normativa especializada en centros educativos del país, tiene 330 pp.

## Capítulos

→ “Interacciones entre las ideas educativas y las arquitecturas escolares en el cono sur”, capítulo del libro editado por Marini y Mondragón (2022), “Construir y habitar la escuela”, Santiago de Chile: Ediciones UC. (libro con referato de pares, Universidad de Chile)



→ “1929. Visitantes. Le Corbusier y Steinhof.” Artículo en libro colectivo “Cien años Farq”, parte de la década 1925-34 Ed. Pablo Canén, 7/2015



→ “Los equipamientos educativos como infraestructura de la ciudad del conocimiento”, Artículo en libro colectivo “Ciudad, Urbanismo y Educación” de la Asociación Internacional de Ciudades Educadoras, 12/2008



→ “Estrategias para desarrollar y gestionar la red de infraestructura educativa en Montevideo”, Resumen de Tesis de Maestría en libro “Quintas Jornadas de Investigación” Farq, UdelaR, 10/2006.

## Revistas y artículos



→ Editor de la Revista n° 10 “Público?” de Farq, UdelaR, 8/2012, la primera de la época actual. Autor del Editorial.



→ “Arquitectura escolar pública en Argentina: sistematización y debate (1964- 1973)” Artículo arbitrado en revista Pensum Vol. 8 de Junio 2022, pp 20 a 38. Universidad Nacional de Córdoba.



→ “¿Qué pasó con el enfoque de sistemas? Orígenes y difusión internacional de la Arquitectura escolar de Sistemas (1945-1973)” Artículo en Revista Thema n° 3 “Proyecto moderno: Memoria del futuro”, publicación del trabajo doctoral FADU / UdelaR, 11/2019.



→ “Visita guiada a las aulas de la modernidad”. Artículo en revista “Didáctica” 3/2020.

## Otros



→ Publicación de 2 obras: “Hall y Laboratorio digital del Plan CEIBAL” y “Escuela de Tiempo Completo n° 384” en revista Arquitectura n° 274 “Concurso de Obra Realizada 2021”. Montevideo: SAU.



→ Ciclo de Conversaciones ANIDAR: Arquitectura y Niñez, presentación “¿Qué enseñan los ambientes escolares?” y entrevistado por el catalán Jorge Raedo, 25/10/21.



→ “Interacciones entre política, educación y arquitectura. Relaciones históricas entre proyectos de país, proyectos educativos y proyectos de arquitectura escolar en Uruguay” En “Importa que lo sepas”, 9/2016, Publicación del IMPO y MEC para el Día del Patrimonio



→ “Espacio didáctico”. Entrevistado por Nausicaa Palomeque en la revista Bla, 2/2015



Proyectos premiados



## Escuela en Los Bulevares

→ Escuela de Tiempo Completo n° 407,  
Montevideo

Proyecto:

Dr. Arq. Pedro Barrán y Arq. Jimena Gilardoni

Mención en el Concurso de Obra Realizada 2023 de la Sociedad de Arquitectos del Uruguay, categoría "Equipamiento e infraestructura"

La Escuela 407 es una obra nueva que se implanta en un predio donado por CONAPROLE en el centro del barrio Los Bulevares. Se encuentra en la principal Avenida, enfrente a la Policlínica y un Salón de usos múltiples. El centro barrial se completa con esta Escuela de Tiempo Completo y con la construcción futura de un Jardín de Infantes a su lado.

El predio tiene mucha pendiente, y se encuentra por debajo del nivel de la Avenida. Se ingresa por un hall techado pero abierto, a media altura, desde el que se puede subir o bajar medio nivel a cada planta del edificio, a través de un sistema de escaleras, rampas y grada. En planta baja se encuentran siete aulas y la administración, mientras que en la planta alta se encuentran cinco aulas en una barra y el comedor y servicios en la otra.

La Escuela se organiza alrededor de un patio y su liquidambar, que está creciendo. Como escribió Borges: "Patio, cielo encauzado. / El patio es el declive / por el cual se derrama el cielo en la casa."<sup>1</sup> Este patio poroso además se abre en tres de sus lados: hacia el norte se accede a media altura; hacia el este en planta baja se abre para vincularse al Jardín; y hacia el sur la planta alta tiene una terraza

soleada, protegida del viento y con vistas hacia el Cerro de Montevideo.

Durante el anteproyecto hicimos reuniones con maestros, padres y autoridades, con quienes acordamos que las aulas abrieran directamente a circulaciones abiertas, para fomentar la integración al patio, al asoleamiento y la ventilación cruzada.

El sistema constructivo es muy simple por el presupuesto acotado y el intenso uso. La estructura es de hormigón armado, los tabiques de bloques de hormigón o placares con aislación (que podrían ser retirados si cambian las prácticas educativas) y las fachadas son de aluminio y vidrio con laminados de colores.



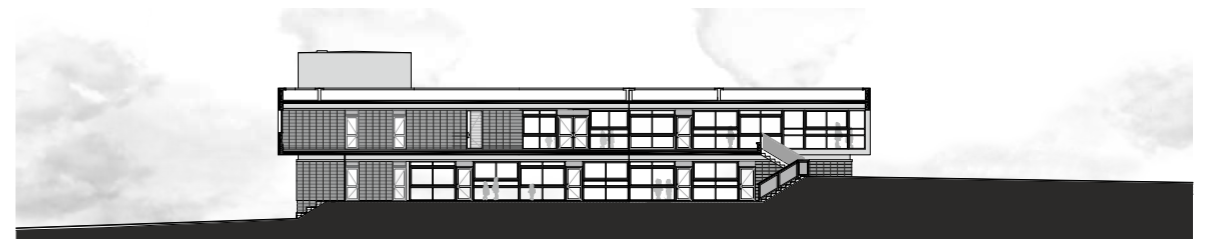
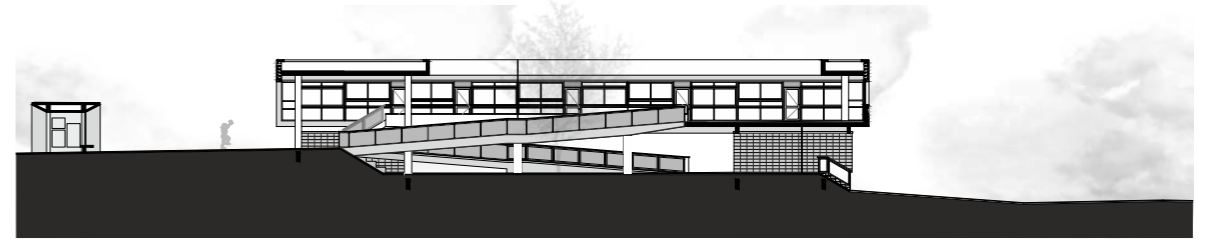
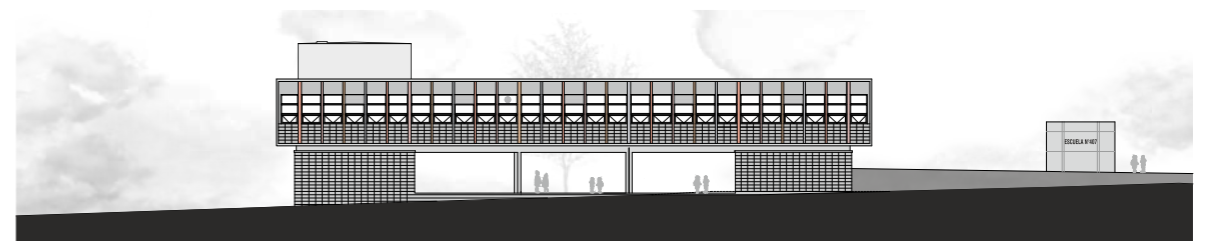
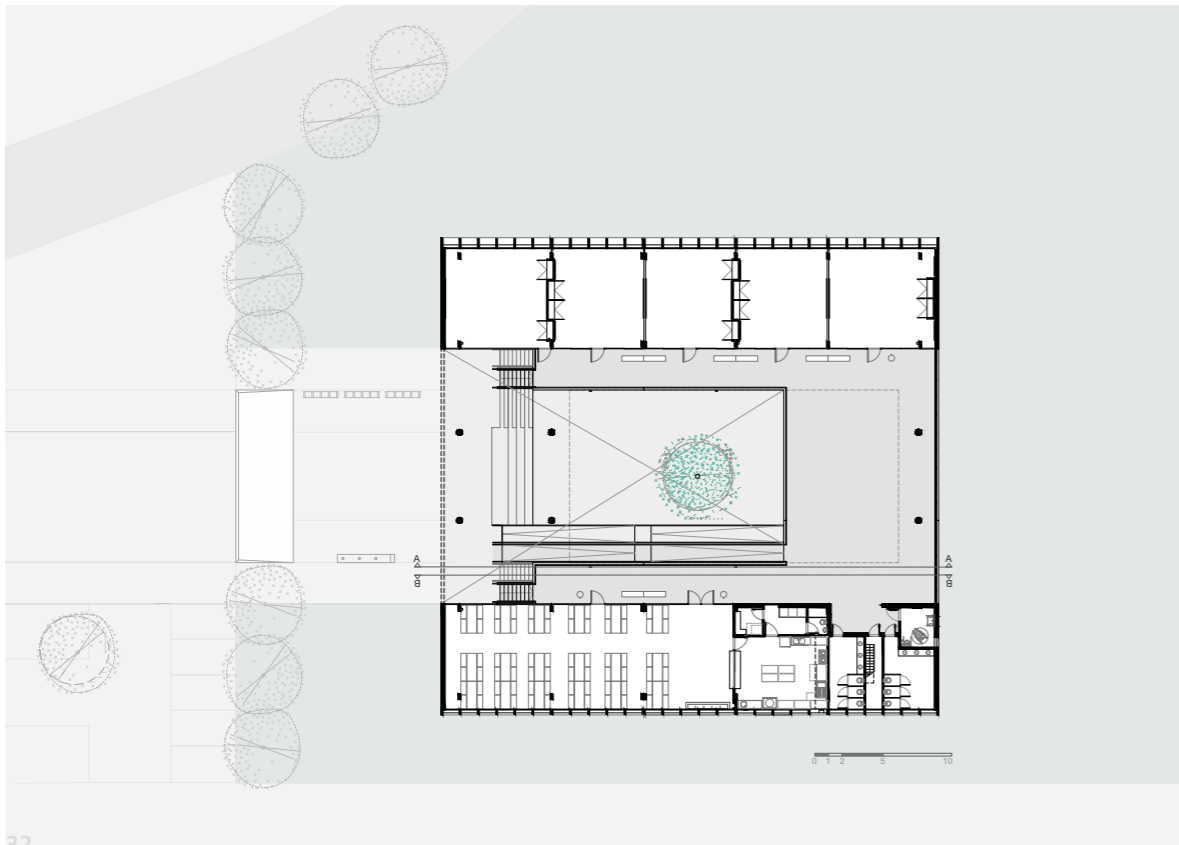
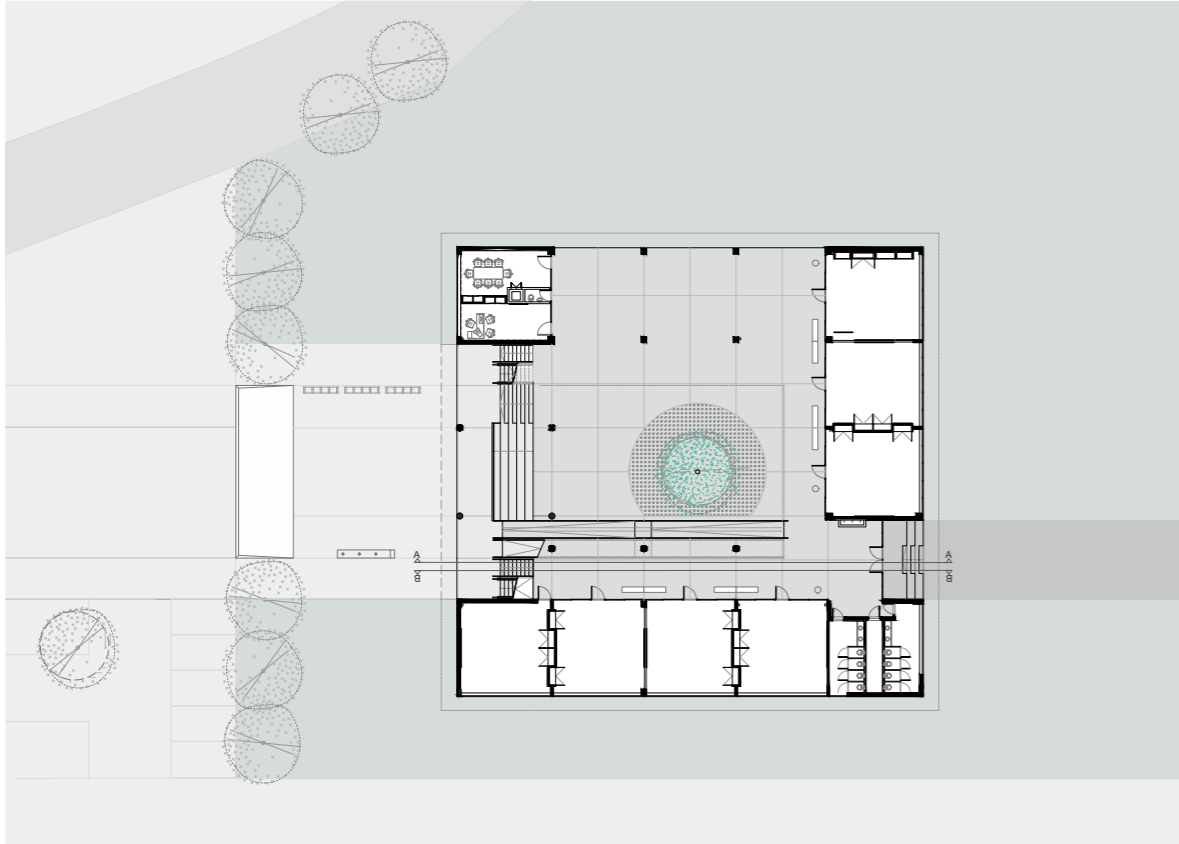
↑ Vista desde la Avenida y patio central  
Fotos: Sebastián Aguilar



↑ Vista aérea y fachada lateral  
Fotos: Sebastián Aguilar

↑ Fachada trasera y patio  
Fotos: Sebastián Aguilar







## Escuela en barrio Sarandí

→ Escuela de Tiempo Completo n° 384,  
Montevideo

Proyecto:

Arq. Pedro Barrán y Ayte. Ana Silveira

Nominada al Mies Crown Hall Americas Prize  
(MCHAP).

Seleccionada para la X Bienal Ibe-roamericana de  
Arquitectura y Urbanismo, San Pablo 2016.

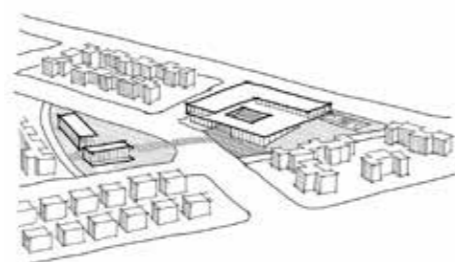
Publicada por el BID en su libro "Escuelas innovadoras para el siglo XXI", por su "diseño creativo para superar limitaciones como topografía y accesibilidad".

El Plan Juntos y FUCVAM están urbanizando un área de 9 hás en Av. Batlle Berres y Camino de las Tropas, donde construirán 440 viviendas por ayuda mutua. Se dejó previsto un predio pequeño para una Escuela de Tiempo Completo de doce aulas y otro predio enfrente para un CAIF y un Jardín de Infantes. Es así que la Escuela busca consolidar este nuevo barrio como mecanismo de integración y ascenso social para sus habitantes.

El desafío consistía en proyectar una Escuela en un predio con una gran pendiente. El proyecto coloca las áreas más públicas –SUM/comedor, administración– hacia el barrio, enfrentadas a los otros equipamientos educativos, y en planta alta la mayoría de las aulas.

La Escuela se formaliza como un pliegue que se proyecta hacia el asoleamiento y balconea el barrio, pero se cierra hacia el sur –vientos predominantes– y hacia el oeste –ruido de Cno. de las Tropas–.

Conectando ambos niveles, encontramos un patio central verde en pendiente que recuerda el terreno original, y contiene una escalera y un tobogán para circular.



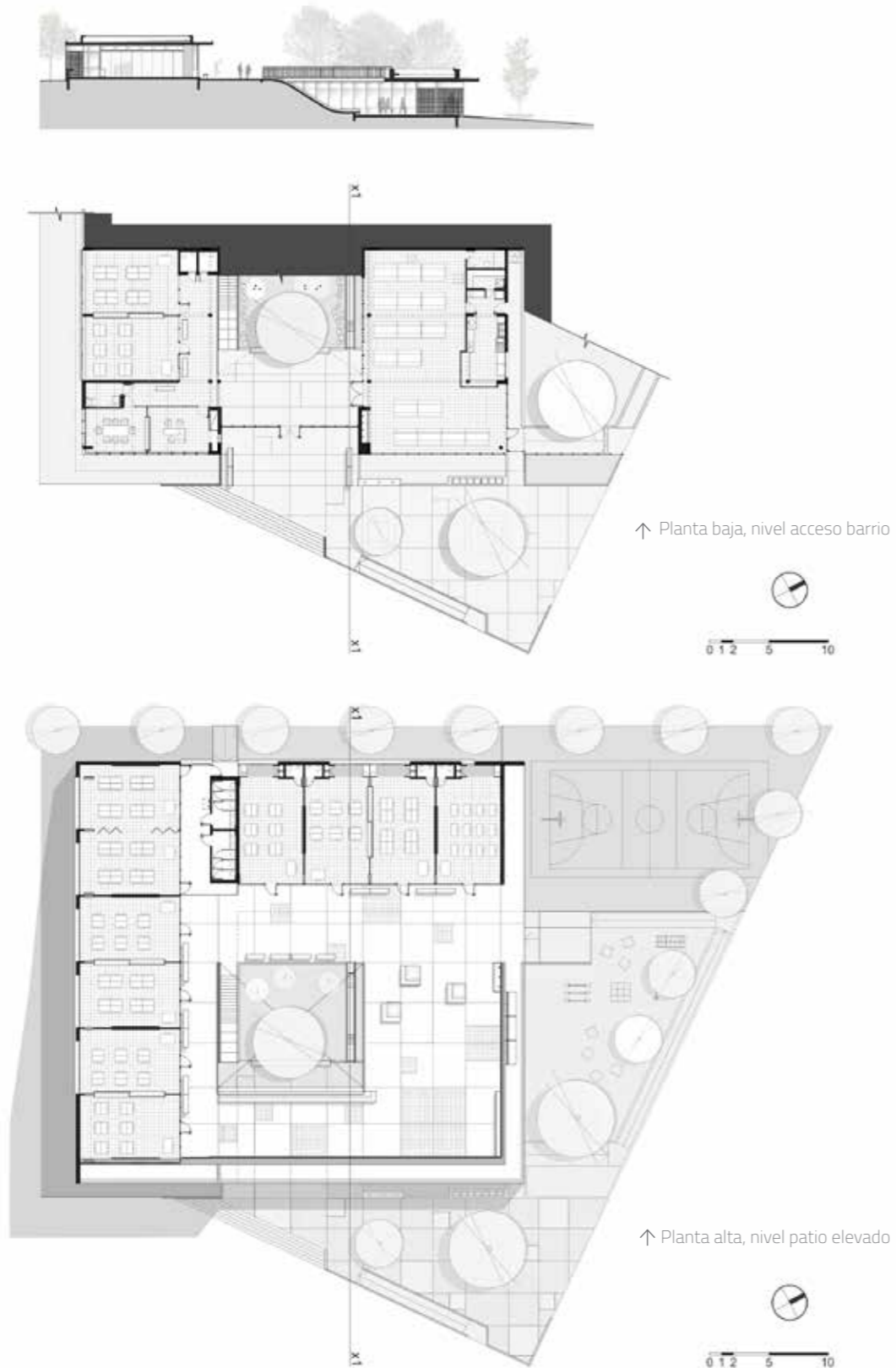
↑ Acceso y fachada al barrio  
Foto: María José Castells



↑ Esquina hacia el barrio  
Foto: Pedro Barrán



↑ Jardín central y juegos  
Fotos: Pedro Barrán



↑ Foto aérea y patio elevado  
Foto: Pedro Barrán



## Escuela en Bella Unión Sur

→ Escuela de Tiempo Completo n° 92, Artigas

Proyecto:

Arq. Pedro Barrán y Ayte. Ana Silveira

“Trabajo destacado” en el V Concurso de Obra Realizada 2002-2014 de la SAU.

Seleccionada por el BID para su Libro “Escuelas innovadoras para el siglo XXI”, por su “innovación en las condiciones de confort e integración con la comunidad”.

La extensión sur de Bella Unión es un área con viviendas de planes sociales del Ministerio, un asentamiento informal y varias manzanas vacantes. En esas últimas el PIAI está realizando las infraestructuras y el MVOTMA está construyendo viviendas cáscara para realojar las familias del asentamiento. En una esquina se reservó un predio para una Escuela de Tiempo Completo (ETC).

Las ETC buscan mejorar las condiciones de equidad en estos contextos desfavorables. Allí los educadores aconsejan que la Escuela tenga una escala pequeña para que cada niño pueda recibir una atención personalizada. Es así que la Escuela tiene comedor y cocina en un prisma de base cuadrada, y 8 aulas, administración y servicios en una barra de dos niveles. La disposición de los edificios genera una plaza de acceso hacia la esquina, un patio al norte y vistas hacia el Río Uruguay y Monte Caseros desde la planta alta.

Bella Unión es la ciudad más noroeste del Uruguay, por lo que su clima es sub-tropical, más caluroso y lluvioso que el resto del país. Para mejorar la inercia térmica de la escuela involucramos los edificios con una piel de chapa acanalada común. En el caso de las fachadas este y oeste, se hizo una fachada ventilada, en el caso de los locales cerrados se hizo una losa con sobretecho (cámara también ventilada) y en el caso del patio se lo cubre parcialmente con un techo de chapa.

Esa piel implica un sobrecosto, por lo que se simplifican otros elementos: las circulaciones son techadas pero abiertas, los muros son de bloques de hormigón sin revocar al interior y casi no se utilizan rejas ya que los propios edificios limitan la mayoría del predio.

Las aulas comunes están equipadas con placares, carteleros, percheros y pizarrones; mientras que las aulas preescolares tienen además una mesada con bache y baño propio. Las aulas son transparentes hacia la circulación, con cajas de colores que individualizan cada aula, formadas por bancos y dinteles que dan escala. La circulación vertical forma un recorrido lúdico con una escalera y un tobogán.

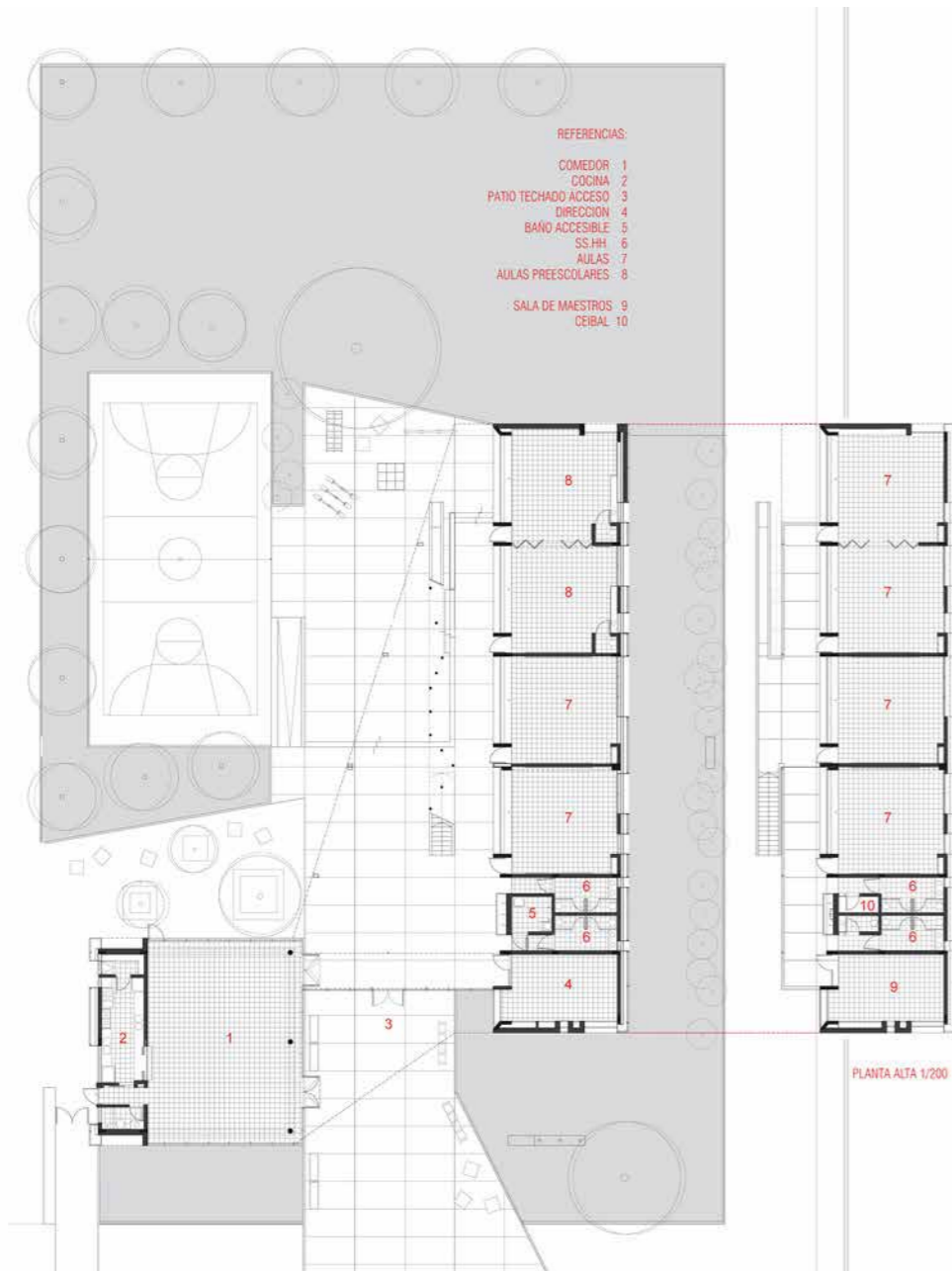


La cubierta del patio tiene lucernarios de policarbonato, en la misma gama de colores cálidos que el resto de la Escuela, para dar una atmósfera que varía según la hora del día. Finalmente, el comedor tiene acceso desde la Escuela y también desde la plaza de acceso, para permitir su uso como espacio polivalente por parte de la comunidad barrial.

↑ Patio  
Foto Pedro Barrán



↑ Fachada acceso  
Esc. 1:250



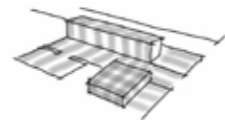
- ↖ Arriba izquierda: fachada lateral
- ↗ Arriba derecha: acceso
- ← Medio izquierda: fachada interna a patio
- Medio derecha: patio techado



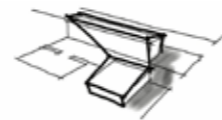
Acondicionamiento natural verano



Acondicionamiento natural invierno



Interacciones público-privado



Piel de chapa y volúmenes



Umbral entre circulación y aulas  
Fotos: Pedro Barrán



## Escuela en Jardines de Pando

→ Escuela de Tiempo Completo n° 213,  
Canelones

Proyecto:

Arq. Pedro Barrán y Ayte. Rodrigo Mediza

Seleccionada para la VIII Bienal Iberoamericana de Arquitectura y Urbanismo, Cádiz 2012.

En la periferia de Montevideo, encontramos esta pequeña localidad. En el centro geométrico y simbólico de su trazado, se dejó previsto un espacio público. En ese lugar destacado, la Intendencia donó un amplio predio para construir una Escuela.

En las reuniones con la comunidad educativa y barrial, se acordó que la Escuela fuera en una planta y que las aulas se vincularan directamente a los patios, a través de circulaciones abiertas, y así promover la relación con el exterior: vistas, asoleamiento y ventilación natural.

Por eso planteamos una organización lineal, formada por dos "cintas": la primera divide espacio público del propio de la escuela, creando un acceso cóncavo que recibe al barrio y responde al trazado de las calles; la segunda cinta se curva para sugerir el patio principal.

A pesar de la linealidad, entendimos importante lograr un espacio de mayor escala, semipúblico,

que promoviera la participación de las familias. Es así que las dos cintas se entrecruzan y generan un gran espacio polivalente, que puede oficiar de hall y comedor -apenas dividido por cuatro escalones y una raja en el techo- pero se mantiene integrable.

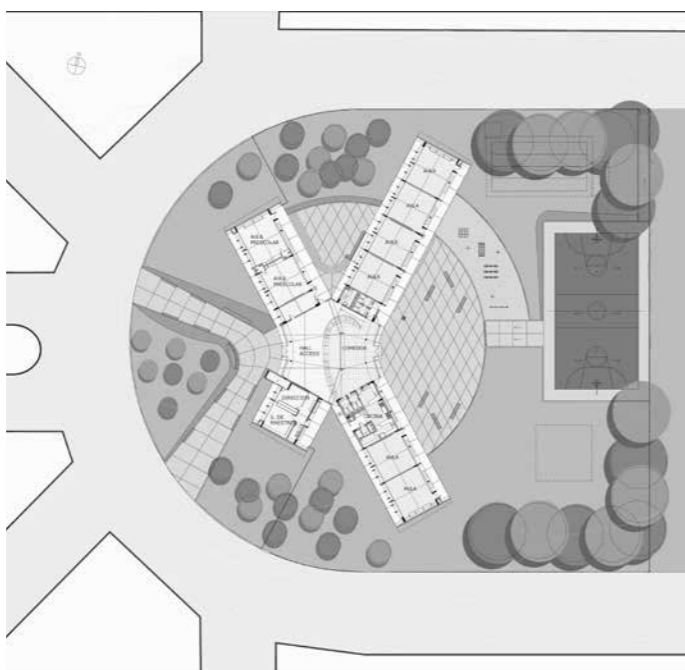
El diseño de los espacios exteriores es fundamental en una escuela para que puedan ser utilizados educativamente. En este caso, se conforman cuatro espacios diferenciados: hacia la Avenida el acceso equipado con bancos e iluminación; al norte el patio preescolar, donde un pequeño anfiteatro y una rampa promueven el desarrollo de la motricidad gruesa; al este el patio principal, con un sector de juegos, otro con bancos y la cancha; al sur el patio de extensión de la administración y el de servicio. También las circulaciones frente a las aulas cuentan con bancos y aleros, de forma de dar escala y que los niños se apropien de ellas.

Los sistemas constructivos debieron ser muy simples y los materiales de calidad, porque las escuelas públicas tienen un uso intenso y escaso mantenimiento.



↑ Patio preescolares  
Fotos: Pedro Barrán





↑ Planta ubicación



↑ Arriba: acceso desde el norte  
Abajo: Patin principal / Fotos: Pedro Barrán





## Escuela en Maroñas

→ Escuela de Tiempo Completo n° 330,  
Montevideo

Proyecto:

Arq. Pedro Barrán, Colaboradores Eduardo  
Ramos y Rodrigo Mediza

Trabajo seleccionado en Muestra de Mejor Obra  
Realizada 2002-2014 de la SAU.

Seleccionada por OECD para su Libro "4th  
Compendium of Exemplary Educational Facilities",  
selección de 60 obras destacadas de todo el  
mundo.

El predio tiene un tamaño mediano lo que implicaba  
proyectar la escuela en varios niveles para dejar  
espacios exteriores adecuados, y su pendiente nos  
sugirió trabajar con medios niveles. La volumetría  
propuesta tiene una presencia urbana importante  
matizada por un gran retiro y por situarse por debajo  
del nivel de Camino Belloni.

Se reconoce una unidad institucional conformada  
por distintos sectores educativos: cuatro volúme-  
nes de aulas (de distintos tamaños y alturas) unidos  
por un espacio común triple altura que fluye entre  
ellos e integra la comunidad educativa. Sutiles giros  
buscan las mejores vistas y los medios niveles  
acercan la escala a la del niño.

El paisaje de la fluida planta baja es de peque-  
ños desniveles que sugieren distintas áreas y las  
mantienen flexibles e integrables: acceso, espacio  
polivalente y comedor. Se logra un espacio conti-  
nuo en sus vínculos pero discontinuo y variable en  
forma y escala.

La escuela pretende ser compleja y sugerente  
como el espacio urbano. Recoge algunas ideas de  
la sistémica: la escuela como unidad y los espacios  
que se extienden y solapan, pero busca alternati-  
vas a la tectónica convencional de la escuela pública  
-utilizando revoque monocapa blanco y parasoles  
de chapa galvanizada. Por otro lado se reconoce la  
influencia de la libertad en corte de cierta arquitec-  
tura reciente -OMA y otros-.



↑ Acceso  
Fotos: Pedro Barrán



↑ Fachada a patio el día de la inauguración



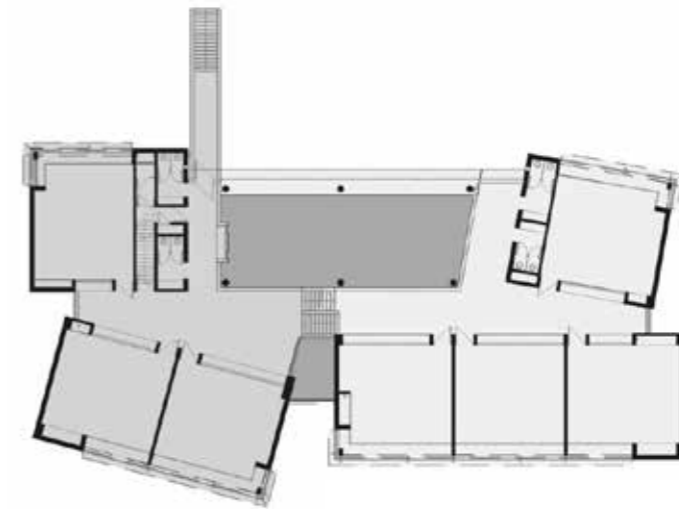
↑ S.U.M.



↑ Umbral entre circulación y aulas  
Fotos: Pedro Barrán



↑ Bajando la rampa

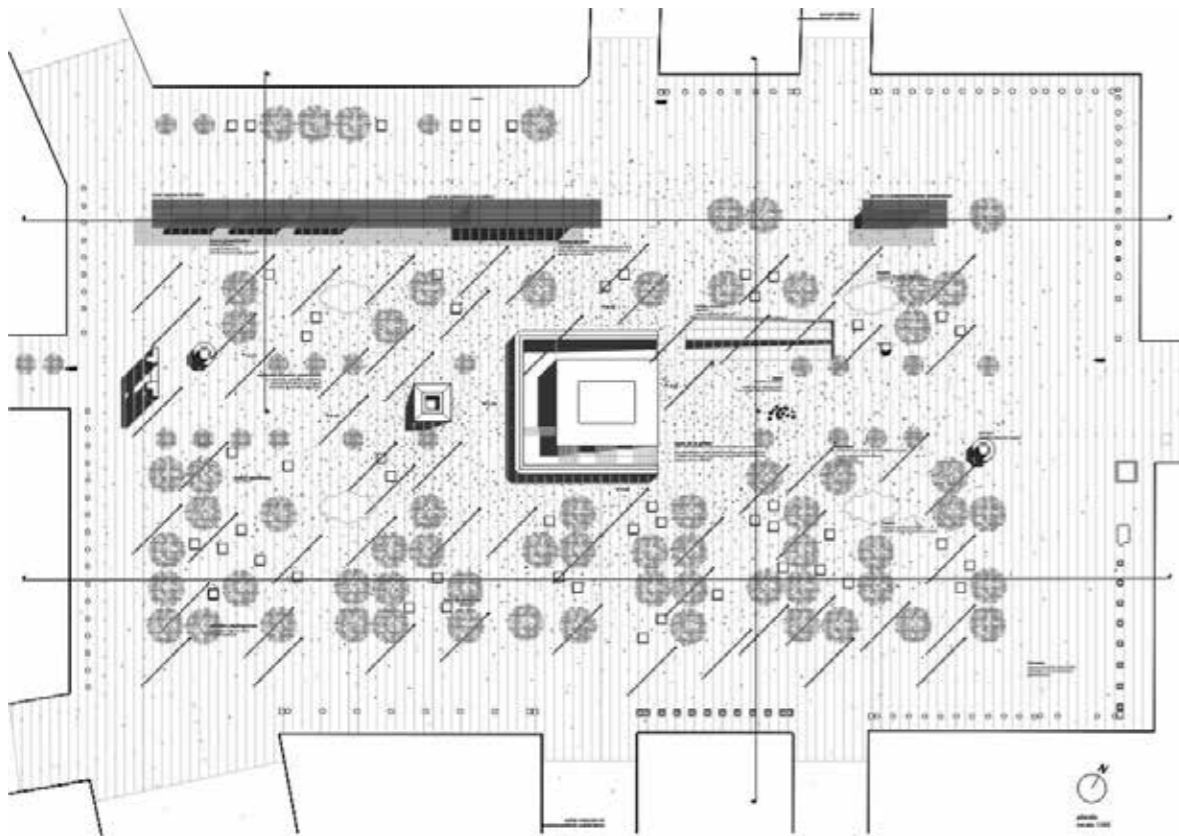


↑ Planta niveles +2.05 y +3.55

## Concursos premiados

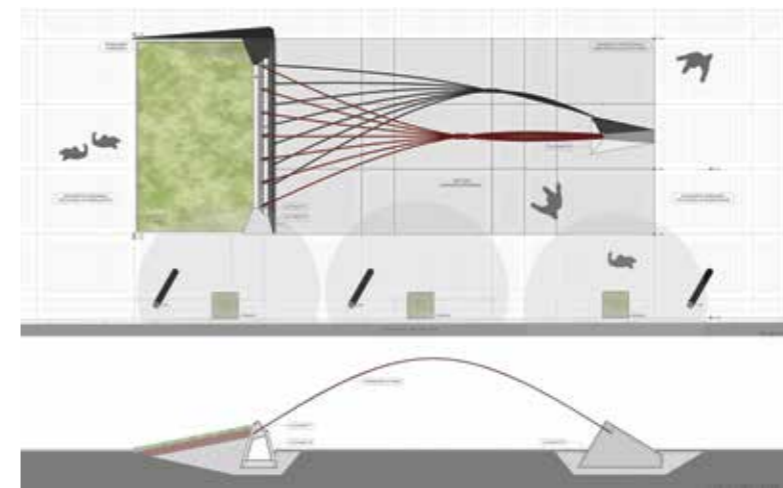
→ Concurso para la "Remodelación de la Plaza Independencia de Montevideo": Segunda Mención.

Autores: Jimena Abrahan, Sebastián Alzueta, Pedro Barrán, Salvador Schelotto y Javier Vidal.

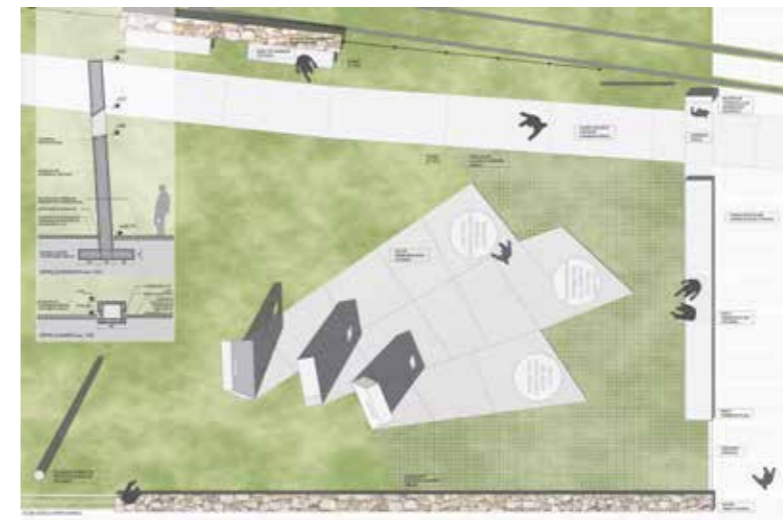


→ Concurso "Espacio Memorial José Pepe D'Elía" (2015): 2do premio

Autores: Patricia Abreu, Pedro Barrán y Salvador Schelotto.  
Colaboradores: Jimena Gilardoni y Diego Irrazabal.



→ Concurso "Memorial desaparecidos pedrenses" (2014): Mención. Autores: Patricia Abreu, Pedro Barrán, Tomás Laurenzo y Salvador Schelotto.





## Otros proyectos

→ Escuela en barrio Lavalleja, ETC 92

Proyecto:

Arq. Pedro Barrán y Ayte. Rodrigo Mediza



→ Escuela en Pinamar norte, ETC 295

Proyecto:

Arq. Pedro Barrán y Ayte. Rodrigo Mediza



Fotos: Pedro Barrán



→ Escuela en Paysandú, ETC 114

Proyecto:

Arq. Pedro Barrán y Ayte. Rodrigo Mediza



→ Escuela en Parque del Plata, ETC 186

Proyecto:

Arq. Pedro Barrán y Ayte. Rodrigo Mediza



Fotos: Pedro Barrán



## Diseño interior: Hall y Laboratorio digital de Plan CEIBAL

→ Av Italia 6201, Edificio Los Ceibos, LATU, Montevideo

Proyecto:

Dr. Arq. Pedro Barrán y equipo: Natalia Pignanessi, Agustina Chiappara,  
D.I. Sebastián Cabrera, Ing. Juan Pechiar, Arq. Karina Pintos

Seleccionada en el Concurso de Obra Realizada  
2021 de la SAU, categoría Arquitectura mínima

Las oficinas del Plan CEIBAL ocupan uno de los edificios del Parque Tecnológico del LATU. Su espacio de recepción era un hall genérico, así que el encargo fue reformarlo. Simultáneamente CEIBAL pensaba construir un laboratorio modelo con equipamiento tecnológico para aprender haciendo (robótica, impresión 3D, drones, programación, sensores, etc.), para luego expandir la propuesta y construir otros laboratorios similares en instituciones educativas.

La primera decisión proyectual fue aprovechar la reforma del hall y la creación del Laboratorio "Ceilab" para vincularlos visualmente y mostrar el trabajo innovador al público. Ello se logró sustituyendo un tabique de yeso por un vidrio tipo blindex, retirando los diferentes pavimentos para sustituirlo por un piso autonivelante que unificara ambos espacios, y reordenando el hall de forma que se espere mirando el Laboratorio Ceilab y se tengan a mano tecnologías para probar.

En segundo lugar, proyectamos el equipamiento con las tecnologías que se aprenden en el Laboratorio, pero siendo conscientes que avanzan aceleradamente, y probablemente este equipamiento pueda ser cambiado en pocos años. El equipamiento se hizo a base de triángulos, porque los software

en 3D y los videojuegos dividen el mundo material en esas formas. A su vez esas formas complejas se pueden construir gracias a la fabricación digital: hicimos maquetas con impresoras 3D, y luego se cortaron las piezas definitivas con cortadoras láser y fresadoras CNC. Son las mismas técnicas y herramientas que se pueden aprender y están disponibles en el Laboratorio Ceilab. Así diseñamos el espacio de espera, el mostrador, los exhibidores y la mesa de reuniones flexible formada por 6 triángulos que se pueden juntar de diversas maneras.

En tercer lugar, planteamos usar tecnologías que pudieran cambiarse diariamente. Con la colaboración de ingenieros de CEIBAL, dispusimos un sistema de proyección interactivo que utiliza el suelo como pantalla. Se puede desplegar información, animaciones, juegos o efectos interactivos en función del movimiento de personas en el Hall.

La computación aumenta nuestras capacidades: nos permite trabajar con más información, impulsa otras formas de pensar y nos ayuda a construir conocimientos. Así como nos permite aprender más y mejor, también nos ayudó a proyectar, fabricar e interactuar de una forma que era difícil de imaginar hace unas décadas.



↑↑ Hall, foto: Pedro Barrán

↑ Acceso a Laboratorio Digital, foto: Matilde Campodónico.

# Planificación

- ANEP en acción: "Plan Casavalle"  
 Relevamiento, propuesta de intervención y estimación de costos de 17 instituciones educativas situadas en el área del "Plan Parcial de ordenación, recuperación e integración urbana de Casavalle".  
 Se contrastan las necesidades de cada propuesta educativa con su infraestructura.  
 Coordinador Pedro Barrán. Equipo: Arqs. Natalie Cordero, Florencia Giammarchi y Jimena Gilardoni



- Plan de Obras menores y Mantenimiento 2023-2027  
 Definición de tipo de intervención y priorización de trabajos en 12 Jardines de Jornada Completa, 20 Escuelas de Tiempo Extendido y 94 Escuelas de Tiempo Completo de quintiles 1 y 2 situadas en todo el territorio uruguayo.  
 Coordinadores: Arqs. Pedro Barrán y Natalia Menéndez. Equipo: Arqs. Lucía Lombardi y Sergio Corredera, Horacio Firpo (sanitaria) y Raquel Moreira (eléctrica).

- "Plan Quinquenal" del Proyecto de Apoyo a la Escuela Pública Uruguaya (PAEPU)  
 Relevamiento de centros educativos (tipo de escuela, evolución de la matrícula, personal, relevamiento arquitectónico, problemas edilicios) para priorizar la intervención en 40 escuelas de quintiles 1 y 2. Se define el programa arquitectónico, una primera idea y se estima el costo.  
 Coordinador Pedro Barrán. Equipo: Arqs. Natalie Cordero, Florencia Giammarchi y Jimena Gilardoni

