

Arquitectura escolar para la educación primaria: un estudio del caso de Uruguay

Paula Cardellino ¹

Recibido: 16-05-2021 | Versión final: 14-03-2022

Resumen

Globalmente, existen aportes importantes en el ámbito de la arquitectura escolar con experiencias destacadas de vínculo entre arquitectura y educación. Uruguay tiene instancias que muestran relaciones entre la respuesta arquitectónica de los espacios escolares y las tendencias de enseñanza, influenciadas por los movimientos educacionales. Este trabajo presenta las tendencias arquitectónicas más significativas del siglo XX a la actualidad. El principio del siglo XX se caracteriza por profundos cambios en las políticas educativas de la mano de reformas educativas que provocan transformaciones en la concepción del espacio escolar. En la primera mitad del siglo XX el sistema educativo es cuestionado en Latinoamérica, fruto de las ideas de la Escuela Nueva que surgen en Europa y Estados Unidos. El espacio escolar se concibe espacialmente como pabellones en el verde y en directa relación con el exterior. Las ideas arquitectónicas de la segunda mitad del siglo XX se basan en el diseño escolar sistemático que prioriza la utilización de prototipos, definición de áreas mínimas y la prefabricación para construir de forma rápida y cumplir con los planes de construcción masivos. El comienzo del siglo XXI está marcado por la introducción de nuevas políticas educativas y tecnologías de la información donde se discute la necesidad de repensar las prácticas proyectuales. La investigación va dirigida a la discusión sobre la teoría del diseño arquitectónico y la influencia de fenómenos pedagógicos en las soluciones arquitectónicas escolares. De esta manera, busca contribuir con investigaciones que permitan arrojar luz sobre la arquitectura educativa en la región.

Palabras clave: Diseño arquitectónico; reforma educativa; evolución; Latinoamérica

Citación

Cardellino, P (2022). *Arquitectura escolar para la educación pública: un estudio del caso de Uruguay*. *ACE: Architecture, City and Environment*, 17(49), 10497. DOI: <http://dx.doi.org/10.5821/ace.17.49.10497>

School Architecture for Primary Education: A Case Study of Uruguay

Abstract

Globally, there are important contributions in the field of school architecture with outstanding experiences of the link between architecture and education. Uruguay has instances that show relationships between the architectural response of school spaces and teaching trends, influenced by educational movements. This work presents the most significant architectural trends from the 20th century to the present. The beginning of the 20th century is characterized by profound changes in educational policies following educational reforms that cause transformations in the conception of the school space. In the first half of the 20th century, the educational system is questioned in Latin America, as a result of the ideas of the New School that arise in Europe and the United States. The school space is spatially conceived as pavilions in the green and in direct relationship with the outside. Architectural ideas, of the second half of the 20th century, are based on systematic school design that prioritizes the use of prototypes, definition of minimum areas and prefabrication to build quickly and comply with massive construction plans. The beginning of the 21st century is marked by the introduction of new educational policies and information technologies where the need to rethink design practices is discussed. The research is aimed at discussing the theory of architectural design and the influence of pedagogical phenomena in school architectural solutions. In this way, it seeks to contribute with research that sheds light on educational architecture in the region.

Keywords: Architectural design; educational reform; evolution; Latin America

¹ Docente Investigadora, Facultad de Arquitectura, Universidad ORT Uruguay (ORCID: [0000-0002-5724-807X](https://orcid.org/0000-0002-5724-807X); WoS ResearcherID: [1-4826-2013](https://orcid.org/1-4826-2013)). Correo de contacto: cardellino@ort.edu.uy

1. Introducción

En el transcurso del siglo XX y comienzos del siglo XXI han existido aportes importantes en el ámbito del diseño escolar con experiencias destacadas de vínculo entre arquitectura y educación (Arañó, 2011; Burke & Grosvenor, 2008; Cattaneo & Serra, 2020; Ortega Ibarra & Dussel, 2019). En la década de 1920 en Norteamérica y Europa los edificios escolares radicales indican un alejamiento de la enseñanza tradicional centrada en el maestro hacia un aprendizaje constructivista, centrado en el alumno. Este discurso pedagógico moderno ingresa en los países del Cono Sur donde impulsan renovaciones espaciales, tipológicas y lingüísticas de los edificios escolares (Cattaneo, 2021). Con rasgos característicos de la región, estas ideas se difunden y consolidan a través de experiencias arquitectónicas modernas e innovaciones pedagógicas entendidas como desafíos al sistema tradicional y en línea con ideas de la Escuela Nueva que considera al niño como centro y fin principal de la educación.

En la década de 1950 el mundo se expande económica y socialmente luego de la segunda guerra mundial. En el plano educativo surgen nuevos impulsos de innovación pedagógica de la mano de un interés renovado por el aprendizaje centrado en el alumno (Gislason, 2011) e influenciado por teóricos de la educación constructivista como fueron Dewey, Piaget y Vygotsky. Principalmente en EE. UU, Reino Unido y Canadá estas ideas educativas se reflejan en el fenómeno de las escuelas de planta abierta (*open-plan schools*) (Lippman & Matthews, 2018), que Hertzberger (2008) denomina 'paisajes de aprendizaje' y que se configuran en torno a grandes espacios abiertos posibles de ser ocupados de distintas formas con mobiliario móvil y paredes livianas. En Inglaterra se destaca la construcción de las escuelas en el Condado de Hertfordshire centradas en la planificación, la prefabricación liviana y el trabajo cooperativo. Estas escuelas se diseñan desde adentro hacia afuera, utilizando como punto de partida las necesidades educativas observables de los alumnos y los docentes (Burke & Grosvenor, 2008) y pueden considerarse como pioneras en el rechazo del concepto de aula cerrada a favor de espacios interconectados semiabiertos (Franklin, 2015).

En la segunda mitad del siglo XX el concepto de educación para el desarrollo de un país cobra importancia. Se considera como un modo de inversión de la que se pueden esperar ganancias y donde se pueden aplicar técnicas científicas de administración e innovación tecnológica. Estos supuestos se propagan a nivel latinoamericano a través de organismos internacionales tales como la UNESCO y la OECD (Barrán, 2008). En el ámbito arquitectónico se planean y ejecutan grandes planes de construcción aplicando la prefabricación; la arquitectura es considerada como una sumatoria de instalaciones, como un problema de medidas y definición de estándares. Estas ideas favorecen la construcción de obra pública dedicada a la educación (Barrán, 2020) y promueven el desarrollo y la mejora del diseño escolar según la pedagogía moderna.

El comienzo del siglo XXI trae consigo cambios en el ámbito educativo de la mano del resurgimiento de las pedagogías activas que buscan reemplazar el modelo tradicional a favor de una mayor participación de los alumnos en los procesos de aprendizaje, incluidos los modelos pedagógicos de aprendizaje basados en problemas y en proyectos (Voet & De Wever, 2018). Es en este período que se renueva el interés internacional por los 'ambientes de aprendizaje innovadores' (Alterator & Deed, 2018; Bradbeer *et al.*, 2017; Mulcahy & Morrison, 2017; OECD, 2013, 2017) y se reaviva el debate sobre el diseño escolar y su estrecha vinculación con los métodos pedagógicos. Desde varias disciplinas como la arquitectura, la historia y la pedagogía, se amplían considerablemente los estudios que conciben a la arquitectura escolar como objeto de investigación específico (Burke & Grosvenor, 2008; Cattaneo & Espinoza, 2018; Dovey & Fisher, 2014; Ortega Ibarra & Dussel, 2019) donde se reconoce el papel significativo que juega en la determinación de los procesos de enseñanza y aprendizaje (Clark, 2002; Stadler-Altman, 2015).

En este contexto, el propósito de este artículo es brindar un análisis de las tendencias más significativas en la arquitectura para la educación en el Uruguay en relación con los procesos de enseñanza y aprendizaje durante el siglo XX a la actualidad. El estudio se divide en secciones de acuerdo con las características de la evolución del diseño escolar en este país. En una primera parte se presenta el período de principios del siglo XX caracterizado por profundos cambios en las políticas educativas de la mano de reformas educativas que provocan transformaciones en la concepción del espacio escolar y que se plasman en el 'Plan de Construcciones Escolares' de 1906. La primera mitad del siglo XX se caracteriza por ser una época en que el sistema educativo es cuestionado en Latinoamérica, fruto de las ideas de la Escuela Nueva que surgen en Europa y Estados Unidos. El espacio escolar se concibe espacialmente como pabellones inmersos en el verde y en directa relación con el exterior. Las ideas arquitectónicas de la segunda mitad del siglo XX, por su parte, se basan en el diseño escolar sistemático. Se prioriza la utilización de prototipos, definición de áreas mínimas y la prefabricación que permiten construir de forma rápida y eficaz para cumplir con los masivos planes de construcción. El comienzo del siglo XXI, finalmente, está marcado por la introducción de nuevas políticas educativas y la incorporación de tecnologías de la información a la educación y donde se discute la necesidad de repensar las prácticas proyectuales. A continuación, se analizan las principales características espaciales y formales que caracterizan a cada período. Este trabajo concluye con reflexiones sobre la necesidad de diseñar escuelas que evolucionen de acuerdo con los cambios en los sistemas pedagógicos y las necesidades educativas actuales.

Los ejemplos de escuelas de cada período analizado guardan características que los convierten en representantes de estructuras espaciales y formales que van más allá de una simple organización del espacio, sino que toman en cuenta la educación y sociedad del momento. Sin embargo, es importante destacar que son fruto de una selección y por lo tanto no registran toda la realidad de la construcción escolar en las distintas épocas.

2. Principios del siglo XX – primer Plan de Construcciones Escolares

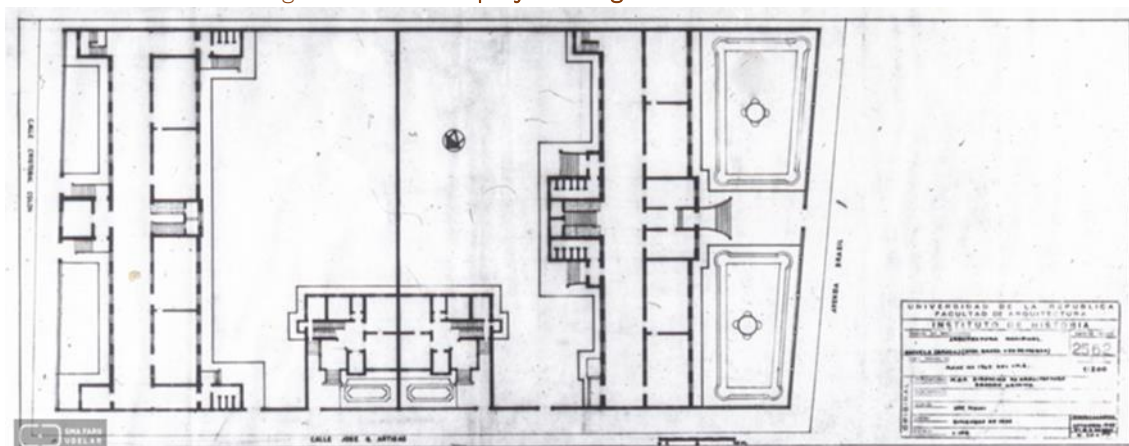
A comienzos del siglo XX se consolida la enseñanza pública formal en Uruguay. En 1906 se crea el primer 'Reglamento de Construcción de Edificios Escolares' que establece áreas mínimas para los terrenos, número máximo de alumnos, dimensión de aulas, área de patios y cantidad de servicios higiénicos (Barrán, 2008). Bajo el 'Plan de Construcciones Escolares' que instrumenta el reglamento se construyen varias escuelas que actualizan la plataforma edilicia educativa del país en línea con las ambiciones y los requerimientos de la reforma varelana de fines del siglo XIX. Con esta reforma los contenidos y métodos de enseñanza sufren cambios importantes. Además de los conocimientos básicos de lectura, escritura y cálculo, se introduce la enseñanza de las ciencias naturales, la gimnasia para cultivar el físico y el canto. Se busca seguir un orden progresivo de: percepción, observación, reflexión, juicio y razonamiento en la enseñanza (Gómez, 1998). Se le da importancia a la educación integral del alumno.

2.1 *Escuela No. 17 'Brasil', Montevideo*

Concebida dentro del 'Plan de Construcciones Escolares', la Escuela No. 17 'Brasil' diseñada por el arquitecto Américo Maini en 1909 es un claro ejemplo de la tipología utilizada durante este período (Gómez, 1998). Construida en un terreno con frente a tres calles, el proyecto original incluía la construcción de dos escuelas, una para niñas y la otra para varones, en los lados del terreno y de las cuales solo se construye la de niñas.

La organización de planta, en la Figura 1, muestra una estructura lineal en dos niveles. En torno al eje de simetría que contiene el acceso y la escalera principal se organizan las aulas que se abren al corredor. El corredor techado tiene cinco metros de ancho, igual que las aulas. El acceso central se enfrenta a la caja de escaleras, a la que se unen los servicios higiénicos siguiendo las reglas de composición simétrica (Gómez, 1998).

Figura 1. Planta del proyecto original de la Escuela Brasil



Fuente: Archivo Servicio de Medios Visuales, Montevideo: Universidad de la República, Facultad de Arquitectura, ref. SMA-06167.

A través de un amplio vestíbulo se accede al corredor cubierto, el elemento espacialmente más importante de toda la composición ya que la vigilancia 'necesaria para el orden' se puede realizar desde cualquier punto de este espacio, y desde donde se pueden ver todas las aulas. El corredor, con ventanas altas para ventilación cruzada y con percheros embutidos, es un espacio que también puede utilizarse como recreo en días de lluvia (Figura 2). El espacio exterior, que cobra protagonismo en esta época, está despojado de equipamiento ya que no está pensado para uso didáctico.

Figura 2. Vista del corredor cubierto de la Escuela Brasil

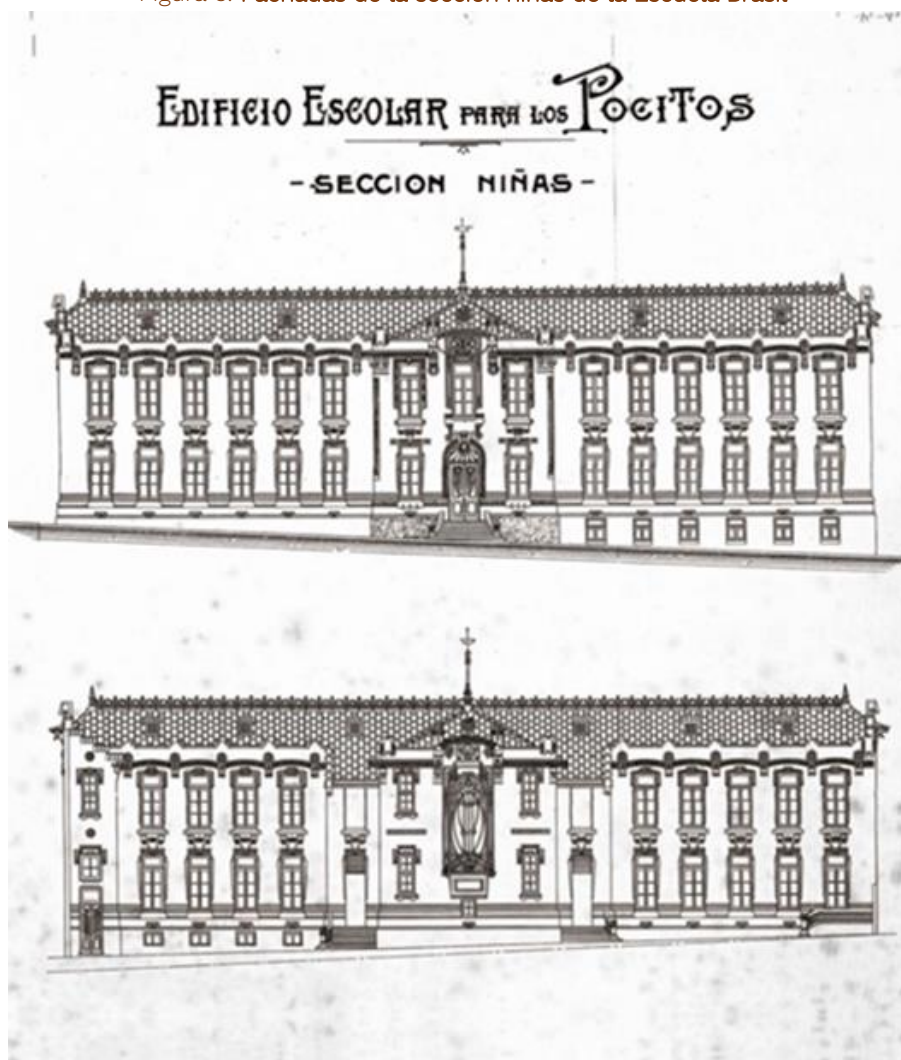


Fuente: Centro de Documentación, IHA.

Las aulas son el espacio didáctico por excelencia y son diseñadas para una educación expositiva donde el niño, sujeto pasivo de la educación, permanece sentado frente al maestro. Por su parte, el maestro desde una tarima impone su presencia vigilante a toda la clase. Con forma rectangular, las aulas están cerradas al exterior con el que se comunican visualmente a través de vanos en altura (Cardellino, Vargas Soto, & Araneda, 2017). El mobiliario se compone de bancos biplaza adaptados al tamaño del niño. Se colocan en fila, sujetos al piso, formando un rectángulo de frente al maestro para permitir la vigilancia del maestro con un golpe de vista.

La organización de la planta se traduce en las fachadas a través de una sucesión de llenos y vanos verticales de ritmo regular, con un volumen al centro que contiene el acceso, las escaleras y las áreas administrativas (Figuras 3 y 4). El exterior refleja criterios de composición simétricos en torno al acceso, destacado por el avance del volumen, la presencia de la escalera y la marquesina en hierro y vidrio. El ritmo constante de vanos y llenos concede serenidad al conjunto, donde destacan los elementos decorativos sobre las ventanas.

Figura 3. Fachadas de la sección niñas de la Escuela Brasil



Fuente: Archivo Servicio de Medios Visuales, Montevideo: Universidad de la República, Facultad de Arquitectura, ref. SMA-04559.

Se destaca de esta escuela la presencia de elementos decorativos Art Nouveau de influencia vienesa en ventanas, cornisas, en la reja exterior y en la puerta de acceso. La puerta de acceso se encuentra enmarcada con una faja ornamental de motivos vegetales y una marquesina de hierro y vidrio. En barandas de escaleras y en rejas exteriores el uso de hierro adopta formas que lo convierten en un lenguaje recurrente de las nuevas ideologías arquitectónicas de la época (figura 5).

Figura 4. Vista de la fachada de la sección niñas de la Escuela Brasil



Fuente: Archivo Servicio de Medios Visuales, Montevideo: Universidad de la República, Facultad de Arquitectura, ref. IHA. Ft.16431.

Figura 5. Detalle de la baranda de la escalera de la sección niñas de la Escuela Brasil



Fuente: Archivo Servicio de Medios Visuales, Montevideo: Universidad de la República, Facultad de Arquitectura, SMA-46416.

La reforma educativa que se instrumenta en el Uruguay en este período permite que una gran cantidad de niños accedan a la educación y donde los edificios se vuelven representantes materiales de la visión educativa, del esplendor y del crecimiento urbano de la época.

3. Primera mitad del siglo XX – Escuela Nueva y Movimiento Moderno

El Uruguay en esta época se caracteriza por tener un Estado de bienestar fuertemente centralizado, en el que se consolidan la democracia, la reforma social y la prosperidad económica. La matrícula en educación pública primaria se expande unida a cambios institucionales (Ministerio de Educación y Cultura, 2014). La alianza entre los intelectuales y el Estado resulta en una renovación del sistema educativo (Nisivoccia *et al.*, 2015). Castro (2007) presenta en su libro “El banco fijo y la mesa colectiva – vieja y nueva educación” una síntesis de la transición de la escuela tradicional a la Escuela Nueva en Uruguay donde destaca que la última hace pasar al niño de una postura pasiva a una activa frente al aprendizaje y comprometida con el proceso educativo. Esta renovación pedagógica considera al niño como centro y fin de la educación.

Durante este período surgen en Uruguay las escuelas experimentales y los proyectos de parques escolares a partir de la crítica a la pedagogía del siglo XIX y del intento por incorporar ideas vanguardistas internacionales. Estas escuelas se basan pedagógicamente en las ideas de Decroly, que destacan el valor del juego y el interés del niño. Se proyectan en la naturaleza y consisten en una serie de casas dispersas alrededor de un pabellón de uso común.

Olaizola (1928) señala dos ventajas de este tipo de escuela; la de orden higienista y la de orden pedagógico: “Las primeras ofrecen al niño medios de vitalización: aire puro, sol, espacio para la libre expansión del juego, alegría y belleza. Las segundas permiten a la Escuela transformar sus métodos de enseñanza...que tienen por base la observación de la naturaleza, sus seres y substancias, sus leyes y fenómenos fundamentales en vista de la comprensión e interpretación de su propia vida y de la actual vida social por parte del niño. En este sentido, Uruguay es considerado pionero en la región en alinear las ideas educativas de la Escuela Nueva con los conceptos arquitectónicos del Movimiento Moderno (Cattaneo, 2021).

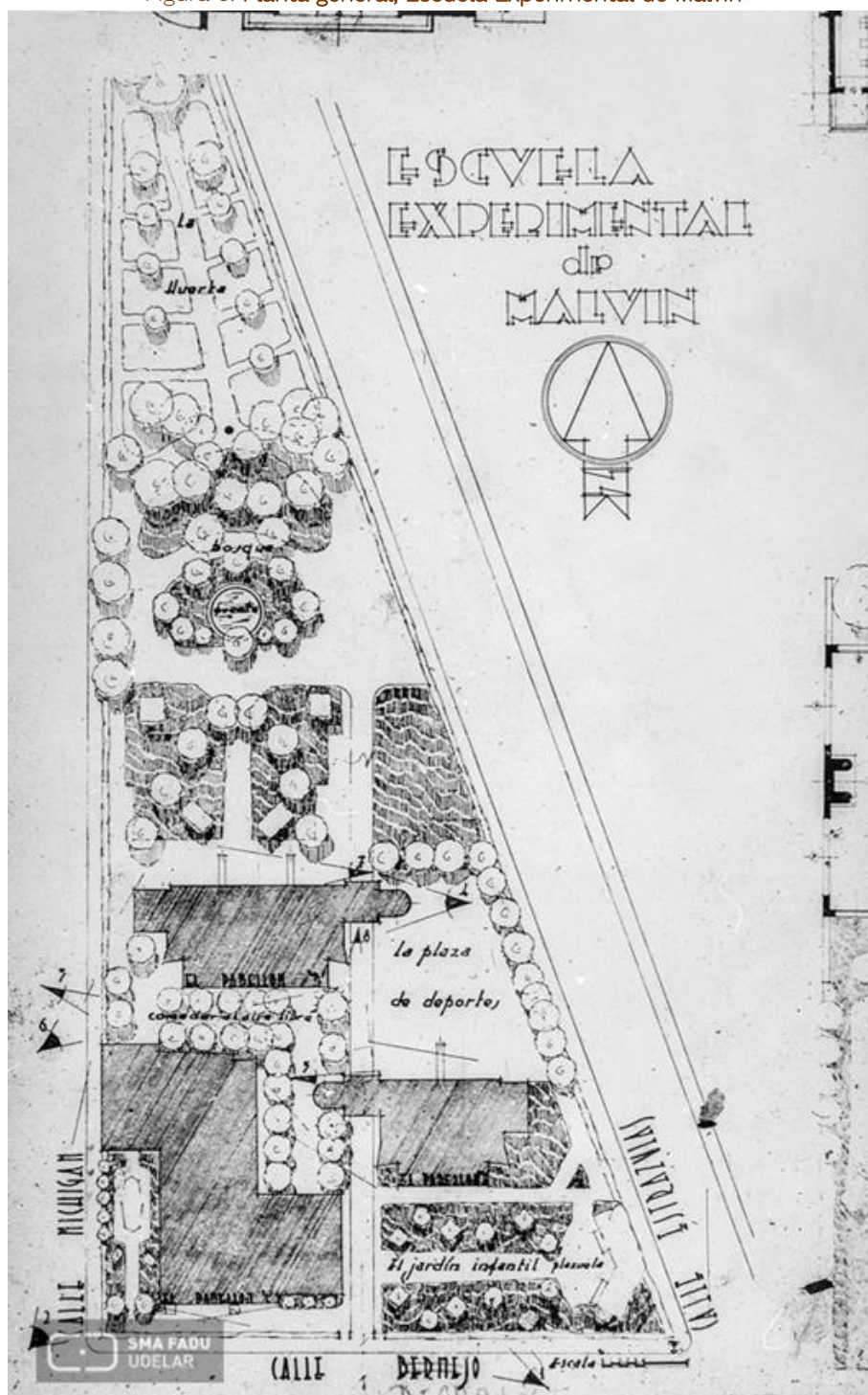
3.1 Escuela Experimental de Malvín, Montevideo

Construida entre 1927 y 1929, la Escuela Experimental de Malvín se implanta en una manzana triangular y está compuesta por tres pabellones articulados con espacios abiertos rodeados por un parque (Figuras 6 y 7). Los pabellones se organizan en dos niveles; aquellos que contienen las aulas tienen circulaciones abiertas y techadas hacia el norte y permiten la bajada de los niños desde el piso superior mediante la utilización de toboganes (Figura 8). El pabellón de servicios generales, con el salón de actos y la biblioteca, es el elemento que integra la escuela a la comunidad y contribuye con la integración al barrio.

Las aulas tienen planta cuadrada y están equipadas con mesas de trabajo que se pueden organizar libremente y pizarrones a la altura del niño en todas las paredes para permitir su uso simultáneo (Figura 9) (Cardellino *et al.*, 2017). En uno de los ángulos del aula se ubica una tarima que se usa como rincón de cuentos. El espacio exterior se concibe como lugar de aprendizaje privilegiado y cualificado con: comedor, jardín infantil, plaza de deportes, bosque y huerta (Cattaneo, 2021).

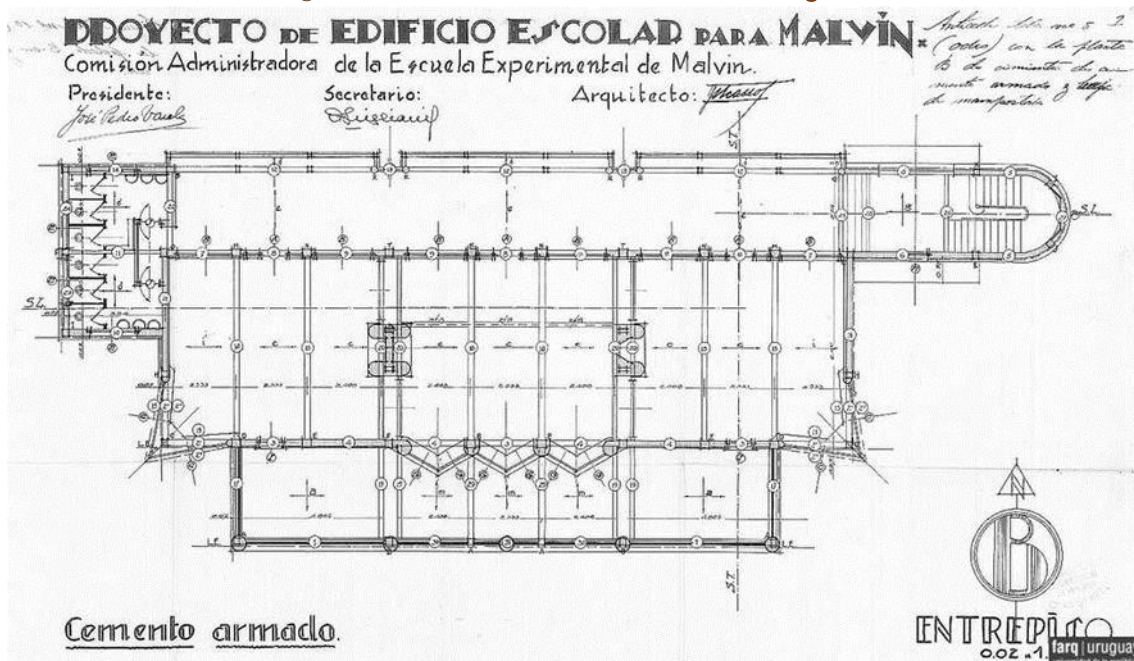
El edificio utiliza varios recursos expresivos a través del uso de estriados, nervaduras, ángulos vidriados y potentes curvas, que permiten distinguir en su volumetría exterior la diferenciación funcional de los distintos pabellones (Figura 10).

Figura 6. Planta general, Escuela Experimental de Malvín



Fuente: Archivo Servicio de Medios Visuales, Montevideo: Universidad de la República, Facultad de Arquitectura, ref. SMA-04241.

Figura 7. Vista de la fachada norte con los toboganes



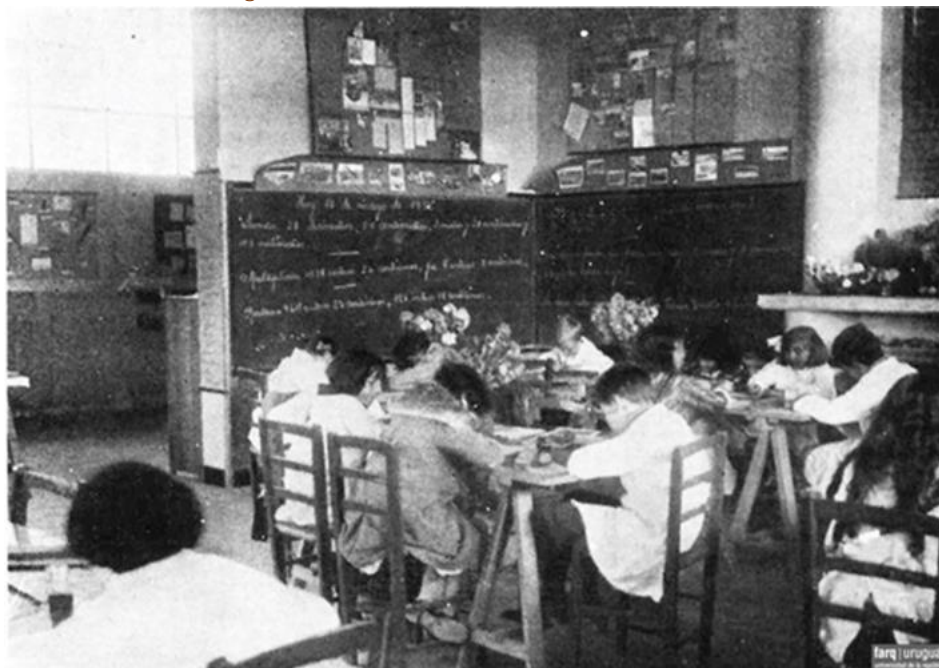
Fuente: Archivo Servicio de Medios Visuales, Montevideo: Universidad de la República, Facultad de Arquitectura, ref. SMA-04250.

Figura 8. Vista del espacio exterior de la Escuela Experimental de Malvín



Fuente: Archivo Servicio de Medios Visuales, Montevideo: Universidad de la República, Facultad de Arquitectura, ref. SMA-S314-053.

Figura 9. Vista de uno de los salones de clase



Fuente: Archivo Servicio de Medios Visuales, Montevideo: Universidad de la República, Facultad de Arquitectura, ref. SMA-S314-058.

Figura 10. Vista del edificio del pabellón B de la Escuela Experimental de Malvín



Fuente: Archivo Servicio de Medios Visuales, Montevideo: Universidad de la República, Facultad de Arquitectura, ref. SMA-04248.

La primera mitad del siglo XX en Uruguay muestra concepciones de edificios educativos que reflejan la inclusión de espacios sociales en las escuelas que permiten la conexión de la vida interna con la naturaleza y con la sociedad en general.

4. Segunda mitad del siglo XX – educación activa y arquitectura sistémica

En Uruguay, el sistema educativo crece de la mano del aumento de la clase media a consecuencia de la industrialización y la mejora del nivel de vida. Existe un incremento de la oferta educativa, una mejor distribución territorial y una renovación de edificios y equipos (Mancebo & Torello, 2000). En este período se alcanza la universalización de la cobertura en educación primaria, considerada un logro inédito a nivel regional (ANEP, 2000). El sistema escolar uruguayo se destaca de la realidad latinoamericana ya que atraviesa una gran expansión económica y, en consecuencia, un incremento de la clase media. La educación se percibe como un medio de ascenso social (Bralich, 1987).

Entendido como el último momento de bienestar económico uruguayo del siglo XX, en este período el gobierno decide la construcción de ciento ochenta escuelas en áreas suburbanas de Montevideo y en las capitales y otras ciudades menores del interior del país a través del Ministerio de Obras Públicas (MOP). En esta propuesta se decide repensar la forma de producir la arquitectura escolar a través de un prototipo escolar que rige la construcción de los edificios escolares entre 1952 y 1965. Se adoptan métodos industriales como: tipificación de los espacios, estandarización de los elementos constructivos y racionalización de la gestión de la obra, para lograr la construcción de un elevado número de escuelas en un tiempo acotado y con escaso presupuesto (Lorente Mourelle, 1968).

El prototipo escolar consiste en tiras de aulas organizadas en un solo nivel en forma de peine con techo inclinado. Las circulaciones son mínimas y abiertas lo que permite iluminación y ventilación por ambas fachadas. La concepción higienista rige el diseño edilicio ya que se prioriza la óptima orientación en relación con el sol, las lluvias y los vientos dominantes. El aula integral, concebida como parte del prototipo de escuela de esta época, es una unidad espacial conformada por una sucesión de espacios diferenciados, desde el exterior al interior.

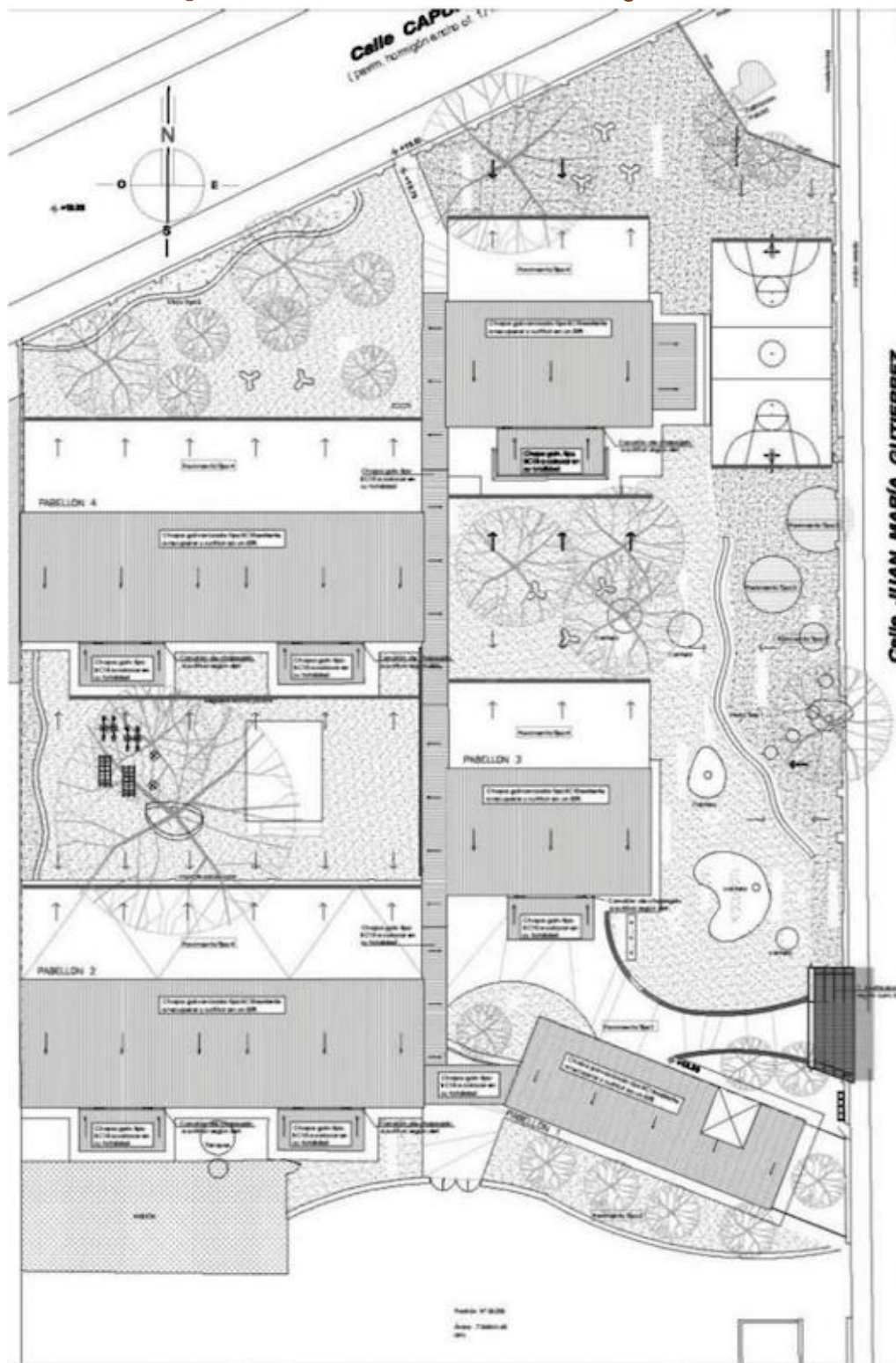
Dentro de cada aula hay áreas dedicadas a actividades manuales e intelectuales, de recreación y experimentación que quedan definidas por cerramientos móviles (tabiques pizarrón de desplazamiento interior-exterior) (Peláez Iglesias, 2020). Los servicios higiénicos se colocan en una unidad anexa sobre la cara sur (fachada sin sol en el hemisferio sur) y el taller se ubica en el área antes destinada a circulación y se utiliza para trabajos prácticos, conformado con mobiliario fijo y móvil con amplias ventanas hacia el exterior. De esta manera, el aula integral busca permitir y fomentar diversos tipos de actividades.

4.1 Escuela 47/108, 'Washington Beltrán', Montevideo

La Escuela 47/108 'Washington Beltrán' fue construida en 1958 por los arquitectos Gonzalo Rodríguez Orozco y Hugo Rodríguez Juanotena, utilizando el prototipo escolar de la época. La escuela está compuesta por cinco volúmenes independientes: uno con servicios administrativos, salón para usos múltiples y vivienda del casero (pabellón 1); tres con aulas y baños (pabellones 2, 3 y 4); y, el pabellón 5 con el comedor y la cocina (incorporado en la década de 1980) (Figura 11).

La unidad del conjunto se logra a través de un pasaje techado que permite recorrer todas las instalaciones y ofrece protección climática durante los días de lluvia (Figura 12). Los tabiques que separan las aulas se pueden mover a través de perfiles que permiten definir un espacio exterior pavimentado propio de cada aula y de las mismas dimensiones. Esto permite que la clase pueda dictarse en el exterior o trabajar en conjunto con la clase anexa (Figura 13).

Figura 11. Planta de la Escuela 47/108 'Washington Beltrán'



Fuente: Material cedido por el Programa de Apoyo a la Escuela Pública Uruguaya, Uruguay.

Figura 12. Vista de pasaje techado, Escuela 47/108 'Washington Beltrán'



Fuente: Archivo Servicio de Medios Visuales, Montevideo: Universidad de la República, Facultad de Arquitectura, ref. SMA-21212.

Figura 13. Vista de la fachada norte de la Escuela 47/108 'Washington Beltrán'



Fuente: Archivo Servicio de Medios Visuales, Montevideo: Universidad de la República, Facultad de Arquitectura, ref. SMA-21211.

La materialidad de la escuela está basada en la liviandad de los elementos constructivos y en la transparencia del edificio hacia el norte, fachada más asoleada en el hemisferio sur. La escuela se construye utilizando una estructura metálica y paneles prefabricados livianos. La fachada tiene aberturas de hierro casi completamente vidriadas, y parasoles de varilla y chapa a nivel del dintel, lo que contribuye a bajar la escala de esa fachada.

En Uruguay, entonces, se prioriza la construcción de edificios escolares de forma rápida para enmendar el problema imperante, pero de cierta forma afectando su calidad espacial. Las teorías higienistas de la época buscan estandarizar el diseño escolar y alcanzar áreas mínimas priorizando el espacio de aula con experimentaciones para integrar el aula integral al sistema pedagógico.

5. Principios del siglo XXI – reforma educativa y revisiones arquitectónicas

A principios del siglo XXI, en el marco de las reformas educativas en América Latina, surgen políticas educativas innovadoras en Uruguay para la mejora de la calidad y la promoción de la equidad social (ANEP, 2000). Primero, la creación del Plan Ceibal con el objetivo de disminuir la brecha digital a través del acceso universal y gratuito a computadoras por parte de los alumnos y maestros de las escuelas públicas y para desarrollar diversas capacidades para ampliar conocimientos y favorecer los aprendizajes (Acosta *et al.*, 2008). Segundo, se pone en marcha un nuevo plan educativo de integración de los programas pedagógicos existentes en un único plan para garantizar la continuidad y coherencia de la educación para todos los alumnos en el país (ANEP, 2008). Este nuevo plan ofrece a los maestros la libertad de contextualizar su enfoque pedagógico de acuerdo con la especificidad de la ubicación de la escuela, la edad de los alumnos y su singularidad cultural. Todas estas iniciativas, inevitablemente, tienen un impacto en las necesidades de uso de los espacios para la educación (Cardellino & Leiringer 2014).

Con la ayuda de fondos de cooperación internacional es en este período que se implementa el Proyecto de Mejoramiento de la Calidad de la Educación Primaria (MECAEP), un programa permanente de construcción edilicia bajo la iniciativa de Escuelas de Tiempo Completo (ETC).

Se trata de un doble reto: (1) el de la construcción de más centros educativos, y (2) el de dotar de infraestructura necesaria y proveer de cobertura educativa durante todo el horario escolar (Ministerio de Educación y Cultura, 2014).

Los diseños escolares de las ETC proponen generar una visión de contemporaneidad, incorporan experiencias producidas por distintos organismos institucionales, nacionales e internacionales sobre aspectos educativos (Proyecto de Apoyo a la Escuela Pública Uruguaya, 2010). Una de las bases teóricas explicitadas por los primeros arquitectos de estas escuelas es la concepción integral del edificio escolar, y no como una mera sumatoria de aulas. Se considera al edificio escolar como lugar de socialización, que alberga una fuerte identidad con los usuarios. Para ello, el diseño del edificio escolar se considera de forma independiente, respetando el contexto en el que se implanta y la comunidad que lo rodea (Sityá, 2010).

5.1 Escuela de Tiempo Completo 330, Montevideo

La Escuela de Tiempo Completo 330 se construye en el año 2009 en un terreno mediano lo que implica que el proyecto se conciba en varios niveles para dejar espacios exteriores utilizables. El programa arquitectónico contempla 12 aulas, comedor, espacio polivalente, administración y servicios.

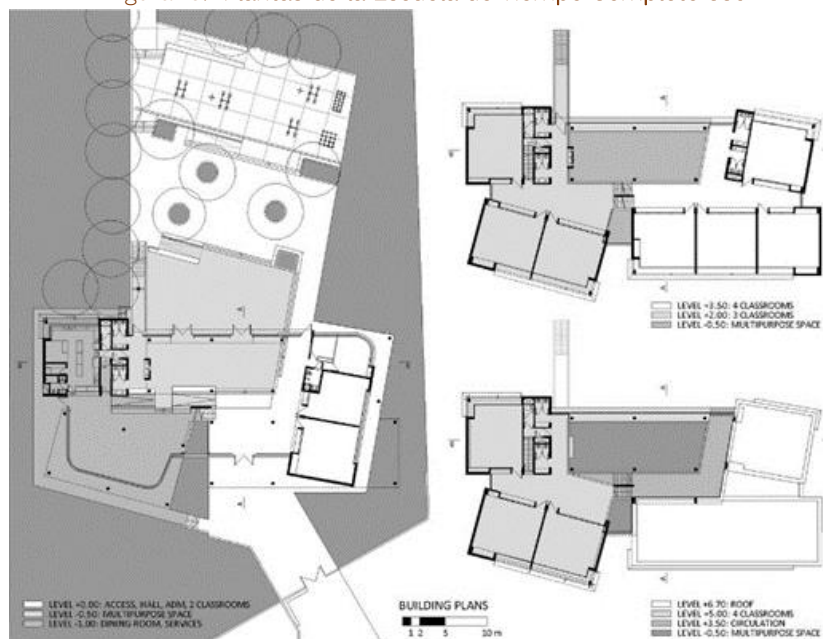
La volumetría del edificio muestra distintos sectores educativos: cuatro volúmenes de aulas de distintos tamaños y alturas, unidos por un espacio polivalente de triple altura que los une e integra a la comunidad educativa (Figura 14). Este espacio es completamente vidriado hacia el patio y al que balconean todas las circulaciones de las plantas altas. Este es el lugar de encuentro de toda la comunidad educativa: se lo utiliza como espacio de recreo techado, para talleres que implican juntar varias clases, o para reuniones de toda la escuela. De este modo, los espacios comunes y de relación (de la escuela con el barrio y entre alumnos de distintas clases) se agrupan en planta baja. En las plantas altas se encuentran la mayoría de las aulas unidas por circulaciones que pueden ser utilizadas para actividades informales al estar equipadas con bancos y ser transparentes hacia las aulas. El patio está compuesto por 4 terrazas que respectivamente forman: cancha deportiva, patio con juegos, patio arbolado y anfiteatro (Figura 15) (Proyecto de Apoyo a la Escuela Pública Uruguaya, 2010).

Figura 14. Vista del acceso, Escuela de Tiempo Completo 330



Fuente: Proyecto de Apoyo a la Escuela Pública Uruguaya (2010).

Figura 15. Plantas de la Escuela de Tiempo Completo 330



Fuente: Proyecto de Apoyo a la Escuela Pública Uruguaya (2010).

Las aulas tienen forma cuadrada de 7 metros por 7 metros, y pueden albergar hasta un máximo de 25 alumnos. De esta forma el área por alumno es de 2 m² (Proyecto de Apoyo a la Escuela Pública Uruguay, 2010). Se vinculan al exterior por medio de puertaventanas para permitir la continuidad del espacio interior con el entorno (Lombardi, 2010), aspecto que ya se había tratado en épocas anteriores.

6. Evolución de la arquitectura para la educación

Los distintos períodos analizados indican confluencias entre las tendencias renovadoras arquitectónicas y pedagógicas, indicado una tendencia a que los nuevos edificios escolares sean concebidos para una nueva manera de educar.

A continuación, se analizan las tendencias espaciales y formales de la arquitectura escolar de cada período en relación con las tendencias pedagógicas del momento.

6.1 Espacialidad

Las escuelas de la primera mitad del siglo XX, con muros altos, corredores amplios, aulas indiferenciadas, patios espaciosos y despojados son contenedoras de una actividad social que conforma la condición del Uruguay moderno. Se reconoce en su espacialidad los valores, la mentalidad y las prácticas de vida de la sociedad para la que fueron construidas. Estas escuelas, que conforman el primer prototipo escolar del país, son reflejo del cambio tipológico que se produce a partir del abandono de la planta organizada en torno a un patio central característico del siglo XIX. En particular, son referentes de una arquitectura realizada por arquitectos de las primeras generaciones egresados de la facultad en Uruguay con ejemplos que representan intentos por romper con las propuestas eclécticas del siglo anterior.

En esta tipología de principios del siglo XX la concepción del aula manifiesta el orden y la disciplina que la burguesía busca impartir en la formación de los niños, donde alumnos y maestros tienen su lugar asignado dentro del espacio. El educador no solo puede ver a todos los alumnos de una sola mirada, sino que puede proyectar su autoridad desde su tarima al frente del aula. A su vez, esta disposición refuerza la idea de que los alumnos son iguales por lo tanto aprenden de la misma forma (Cardellino *et al.*, 2017). El patio adquiere mayor importancia que en épocas anteriores, aunque no como lugar didáctico ya que es el aula la que conserva este protagonismo.

Las escuelas experimentales, por su parte, rompen con el volumen único componiendo elementos materiales y verdes en su conjunto (Cattaneo, 2021). Se promueve el contacto con el entorno, especialmente con la naturaleza, que permite mayores posibilidades de socialización, libertad y autonomía para que el alumno sea un ser activo de su formación. Concebidas a escala del niño, estas escuelas generan ambientes variados que favorecen las actividades lúdicas y creativas de forma individual o en grupos pequeños. Cobra importancia el diseño de los espacios exteriores para uso pedagógico y las aulas aumentan su transparencia. Estas últimas son concebidas bajo la consigna que el niño pase de la contemplación a la acción. Con forma cuadrada y grandes superficies vidriadas, estas aulas tienen pizarrones en todas las paredes colocados a la altura del niño y mesas móviles, centros de interés compuestos por una chimenea y un rincón de cuentos que permiten distintas configuraciones para estimular al niño y evitar que el maestro quede confinado a un lugar fijo. De esta manera, estas escuelas se intentan desvincular de la concepción tradicional de edificio escolar.

Si bien es sabido que las reformas educativas de principios del siglo XX (de la mano de Varela) plantean ideas renovadoras, se puede señalar que es con las escuelas experimentales cuando

comienza “un nuevo paradigma escolar, el que se forma cuando la arquitectura del Movimiento Moderno da una respuesta a la renovación pedagógica de las Escuelas Nuevas” (Barrán, 2008) (pág. 24). De acuerdo con Barrán (2020) la Escuela Experimental de Malvín es reconocida como el ejemplo donde confluyen la arquitectura moderna europea (especialmente las escuelas de Dudok) y la pedagogía de la Escuela Nueva (a través de la Comisión de Escuelas Experimentales). Con esta escuela el arquitecto Juan Antonio Scasso realiza un destacado aporte a la arquitectura escolar uruguaya. En ella logra plasmar su idea de que “el problema pedagógico era previo y fundamental para la solución del arquitectónico” (Gatti & Alberti, 2009) (pág. 37), a través de la integración de las nuevas tendencias pedagógicas en el diseño de soluciones arquitectónicas renovadoras. Scasso señala que “el arquitecto debe hacer el edificio de acuerdo con la técnica docente utilizada por el maestro” (Arana, Garabelli & Livni, 2016) (pág. 47).

Específicamente en el caso de la escuela de Malvín, la idea de la maestra Olimpia Fernández, “por la vida y para la vida (...) alegre y práctica (...) que forma al niño de adentro hacia fuera (...) que eleva y no adiestra” se materializa con pabellones de clases de acuerdo a la edad y dispuestos en el verde (Arana, Garabelli & Livni, 2016) (pág. 39). De acuerdo con Pirotto (2012) las escuelas experimentales acompañan la evolución social y cultural durante varias décadas, trascendiendo más allá del Uruguay a otros países del continente. Si bien la arquitectura de estas escuelas puede ser considerada depurada y a veces austera, la articulación entre el planteo pedagógico y la resolución arquitectónica es evidente. Lamentablemente, la experiencia pedagógica de la escuela experimental es invalidada en sucesivas etapas hasta su total desaparición.

La propuesta de escuela sistémica, por su parte, prioriza una nueva forma de producir arquitectura escolar relegando el interés anterior por reflejar las ideas educativas. La organización espacial de estas escuelas, en barras paralelas en simple crujía, responde a la sumatoria del módulo de aula integral donde se privilegia que todas las aulas tengan el mejor asoleamiento, ventilación e iluminación, sin consideración por la morfología urbana. Barrán (2020) enfatiza el contraste entre la descripción de las escuelas experimentales que realiza Scasso donde destaca la importancia de la relación directa entre proyecto de arquitectura e ideas pedagógicas; con la descripción de las escuelas del prototipo de Ministerio de Obras Públicas que realizan sus integrantes centradas en la prefabricación, planificación y construcción.

El aula integral del prototipo de esta época reúne los servicios necesarios para el aprendizaje, reduciendo la movilidad al mínimo ya que la integración de funciones evita el desplazamiento del niño e independiza el funcionamiento de cada aula. El equipamiento de las aulas busca fomentar diversos tipos de actividades. Los tabiques que se deslizan hacia el exterior logran definir un espacio propio del aula que permite que se dicte clase afuera, o trabajar en conjunto con la clase de al lado, aspecto poco frecuente en la actualidad. Peláez Iglesias (2020) destaca que el concepto de aula integral “renueva el escenario de la escuela primaria uruguaya al concentrar los espacios pedagógicos que antes estaban dispersos en la escuela, en una unidad repetible capaz de dar forma en su agregación a casi todo el edificio escolar, apenas acompañada por un pabellón anexo de administración” (pág. 63).

La arquitectura escolar de las ETC, por su parte, pretende colaborar con la construcción de la identidad, de la comunidad y de cada niño a través de la individualización de las aulas. También busca fomentar las oportunidades de interacción y construcción social del conocimiento, al generar un espacio polivalente, de gran flexibilidad y sin usos predefinidos. Sin embargo, estos espacios tienden a desaparecer en sucesivas revisiones del programa arquitectónico de ETC. La inminente necesidad de espacios educativos en los últimos años ha tenido un impacto en la calidad y diseño de las escuelas. En este sentido, se evidencia una tendencia a que la relación entre el diseño arquitectónico y la forma de impartir educación sea cada vez menos evidente. Aunque es innegable el intento por

incorporar los perfiles pedagógicos bajo un enfoque de actualidad dentro de los programas educativos que le permitan al educador adecuar sus pedagogías, estos avances se ven afectados por la realidad actual de minimizar costos de construcción.

6.2 Aspectos formales

En el período de principios del siglo XX se observa una búsqueda por superar el eclecticismo dominante en esa época, tomando las nuevas corrientes anti historicista (aunque más en su presencia y menos en su esencia) adaptándolas a la realidad local en cuanto a las características programáticas y a los recursos tecnológicos y constructivos disponibles. Se observa una cierta concordancia, donde se mezclan cánones de composición clásica (por ejemplo, en la simetría de las plantas), con recurrencias al estilo Art Nouveau con tendencias al uso de la línea recta y geométrica en los elementos ornamentales. Como señala Barrán (2020), las escuelas de principios de siglo muestran una ‘arquitectura pública académica’ donde el objetivo central es la ‘resolución de la representación simbólica de los Estados a través del carácter, la composición, el estilo y la monumentalidad.’ (p.18). En el período siguiente, sin embargo, las escuelas dejan de ser edificios monumentales representativos del Estado para convertirse en escuelas de escala doméstica en entornos ajardinados, organizadas en pabellones, con una orientación que permite la iluminación natural y ventilación bilateral, con grandes aberturas transparentes hacia la naturaleza y clases equipadas para las actividades de la Escuela Nueva (Barrán, 2020). Las escuelas de la era sistémica, por su parte, son abiertas al espacio exterior, para fomentar la enseñanza humanista, y aprovechar las posibilidades generadas por el uso de nuevos materiales y sistemas constructivos. En esta época la materialidad se basa en la liviandad de los elementos constructivos donde se destaca la transparencia de la fachada al norte de piso a techo. A comienzo del siglo XXI, por su parte, las ETC se caracterizan por una organización formal con juegos volumétricos, galerías y ventanas que pretenden potenciar la apropiación del lugar por parte de los usuarios. Los diferentes elementos arquitectónicos como aleros, pérgolas y marquesinas son parte fundamental de la conexión interior–exterior junto con la intención de integrarse al entorno con diferentes articulaciones y comunicaciones (físicas o visuales) entre exterior e interior.

Existe una diferenciación en la disposición de los volúmenes de los edificios escolares en los distintos períodos. En el período que refiere a la arquitectura academicista, los bloques funcionales forman arreglos compactos y simétricos, mientras que, en el período siguiente, relacionado con concepciones higienistas y de la Escuela Nueva, se observan formas más abiertas y en relación directa con la naturaleza. Se caracterizan por un diseño netamente moderno (Gatti & Alberti, 2009) y representan una ruptura respecto a las escuelas anteriores con cambios importante como: el contacto directo con la naturaleza, la escala del niño, el reemplazo de las ventanas verticales por ventanales bajos y anchos y la integración del patio a la composición arquitectónica (Cattaneo, 2021). Esta tendencia continúa en las escuelas de la época siguiente donde cada aula, concebida como integral, posee la fachada más asoleada proyectada hacia un espacio de clase al aire libre de dimensiones equivalentes al aula interior. Esta relación entre interior y exterior queda remarcada por la delimitación del espacio exterior con una viga y un pilar. Sin embargo, de acuerdo con Barrán (2008), las escuelas de la época sistémica pueden interpretarse como una sumatoria de unidades independientes que se agregan unas con otras siguiendo una directriz recta ya que utilizan una solución prototípica para diversas situaciones. Esto genera que tengan siempre una misma expresión con una identidad unitaria. Esto implica también que posean una respuesta limitada a las variaciones de contexto. La evaluación del entorno es tan sesgada que, en el caso de la Escuela 47/108 ‘Washington Beltrán’, por ejemplo, se prefiere orientar todos los espacios hacia el norte (orientación con más sol en el hemisferio sur) y no hacia las vistas de la Bahía de Montevideo.

La simpleza y economía de las escuelas sistémicas, por su parte, las convierte en un modelo para posteriores escuelas uruguayas (Barrán, 2020). La reducción del programa a aulas y administración en una planta, con cubierta a un agua, simple cruja y orientación higienista son algunas de las características que se vuelven casi canónicas. Sin embargo, los aspectos más radicales como la prefabricación, tabiques corredizos y aulas equipadas son eliminados en los períodos siguientes.

7. Conclusión

La arquitectura escolar se ha considerado como parte esencial del proceso educativo en determinados períodos de la historia del Uruguay. Desde el principio, el objetivo principal del país ha sido el de crear un lugar seguro para los alumnos, y a largo de los años, ha habido ejemplos que satisfacen las necesidades educativas a medida que evolucionan. Estos edificios contribuyen con las tendencias por proporcionar nuevos conceptos acorde con las necesidades educativas del momento. En este trabajo se destacan las instancias en las que el diseño arquitectónico evoluciona acompañando los avances en los métodos de aprendizaje. Esto sucede fundamentalmente en el período de principios y mediados del siglo XX cuando el gobierno uruguayo invierte en reforzar el proceso educativo. En estas épocas son las innovaciones pedagógicas a nivel internacional o regional las que empujan las transformaciones en la arquitectura escolar. Hacia fines del siglo XX y principios del siglo XXI, sin embargo, la evolución del diseño escolar ha estado marcada por necesidades funcionales y de rápida construcción y, en ocasiones, por tendencias innovadoras a nivel internacional.

A lo largo de la evolución de la arquitectura escolar existen momentos donde es clara la relación entre los criterios de diseño y los cambios en los procesos de enseñanza. La arquitectura academicista, por ejemplo, acompaña las reformas educativas y logra materializar una pedagogía tradicional a través de la concepción de edificios cerrados con aula rectangular, aislada del exterior. En este sentido, la arquitectura acompaña el pensamiento educativo del momento. Sin embargo, la renovación educativa de la mano de la Escuela Nueva fue tomada por la arquitectura del Movimiento Moderno. En esta época se hace evidente que la arquitectura evoluciona de modo acelerado, de cierta manera incentivando los cambios pedagógicos.

En la segunda mitad del siglo XX la preocupación fundamental de la educación radica en la necesidad de ampliar la cobertura a través del plan masivo de construcción con énfasis en lo cuantitativo, aspecto que tuvo su impacto en el diseño arquitectónico a través de la realización de prototipos, definición de áreas mínimas y prefabricación para acelerar los procesos. En la primera mitad del siglo XXI, sin embargo, se evidencia un proceso que reivindica la búsqueda de la calidad y la necesidad de separar a la arquitectura educativa de la sistematización. La diversidad de situaciones (educativas, regionales, entornos urbanos) y el reconocimiento de las múltiples maneras de entender la realidad cuestionan los prototipos arquitectónicos.

Volver sobre principios arquitectónicos y pedagógicos manejados en distintos períodos pone de manifiesto la vigencia de esos pensamientos en la contemporaneidad, con ideas que permanecen vigentes como: la centralidad del alumno como usuario y la arquitectura como instrumento pedagógico. Todo esto lleva a entender que el espacio escolar necesita ser resignificado en función de nuevos principios de organización y funcionamiento del sistema escolar, y que estos a su vez permitan la resignificación de los métodos de aprendizaje. Por ello, este análisis es una manera de continuar pensando, a través de reinterpretaciones y revalorizaciones, los casos contemporáneos. Como se señala al comienzo, la pedagogía contemporánea centrada en el alumno y basada en el aprendizaje por proyectos sugiere de cierta forma la disolución del aula como escenario de aprendizaje privilegiado, fomentando la autonomía de los alumnos, a través de la divulgación de diseños de escuelas en base a espacios abiertos, buscando una flexibilidad basada en la disolución

de las particiones dentro y fuera del edificio escolar. Por su parte, los ejemplos de escuelas uruguayas en los distintos períodos presentan estrategias de diseño escolar que ponen de manifiesto las posibilidades de los niños y los maestros para apropiarse del espacio educativo de múltiples maneras, a partir de una relación estrecha entre arquitectura y pedagogía. La arquitectura tiene el potencial de ser un factor mediador en el proceso de enseñanza y aprendizaje, y si se usa conscientemente, puede ser una herramienta que brinde nuevas oportunidades para la educación del siglo XXI. Los nuevos enfoques pedagógicos requieren espacios de aprendizaje más amplios para respaldar la colaboración y el trabajo por proyectos y mobiliario reconfigurable para permitir una variedad de actividades de aprendizaje. Las aulas se vuelven más abiertas, lo que permite flexibilidad en las prácticas de enseñanza y los métodos de aprendizaje de los estudiantes. En este sentido, el espacio escolar en su totalidad debe ser considerado como lugar de enseñanza y aprendizaje. El gran desafío es transformar y adaptar los edificios escolares uruguayos para cumplir con estos nuevos objetivos educativos como la creatividad, el autoaprendizaje, el pensamiento crítico, la alfabetización en tecnologías de la información y la comunicación, el razonamiento ecológico, la tolerancia y el aprendizaje colaborativo.

En conclusión, existe acuerdo sobre la necesidad de mejorar la arquitectura escolar hacia proyectos que devengan de la interacción sostenida con los métodos de enseñanza. Las condiciones políticas actuales y las reformas recientes en Uruguay crean una atmósfera para cambios progresivos en la educación primaria, de la mano de avances en los planes de estudios y en la política educativa que indican la necesidad de considerar al edificio como un conjunto pensado para la educación y en sintonía con las nuevas pedagogías. Por lo tanto, se puede predecir una evolución positiva de la arquitectura escolar contemporánea uruguaya, ya que este campo depende en gran medida de la política educativa del estado. Se argumenta en este estudio, entonces, que los espacios escolares que poseen variedad en su concepción pueden contribuir al éxito educativo. La variedad espacial es propicia para la educación social, emocional y creativa ya que fomenta la diversidad, la flexibilidad y la inspiración en los entornos físicos de aprendizaje:

Diversidad

El diseño variado ofrece diversidad en el entorno escolar considerado esencial para los procesos de enseñanza y aprendizaje del siglo XXI. Algunos ejemplos de las razones necesarias para diseñar diversidad espacial incluyen la expresión artística, la diversión, las reuniones, la autoeducación, la preparación de alimentos, comer juntos, talleres y lugares acogedores para simplemente estar solo.

Flexibilidad

El diseño que está abierto a cambios permite la creación de espacios diferentes de forma temporal que propician las posibilidades de desarrollo educativo. La flexibilidad del espacio escolar es extremadamente importante para la capacidad de adaptarse a posibles cambios en el marco educativo, incluidos los métodos de enseñanza y aprendizaje. La flexibilidad de un espacio permite cambios en el uso diario, como por ejemplo modificar la modalidad de trabajo en grupo o individual.

Inspiración

Los diseños variados inspiran la instrumentación de una variedad de métodos educativos, contemplan distintos patrones de comportamiento y de funcionamiento diario (por ejemplo, el trabajo por proyecto). La disposición espacial variada converge con el concepto de "escuela abierta", y es compatible con la educación centrada en el alumno, que estimula el proceso de enseñanza y aprendizaje. De cierta forma contribuye al cuestionamiento del diseño típico de corredor y aula a la vez de provoca cambios profundos en la práctica educativa, y aumenta significativamente la oportunidad de centrarse en el alumno.

Conflicto de intereses: La autora declara que no hay conflicto de intereses.

Bibliografía

Acosta, K., Albornoz, R., Argenti, M., Baez, M., Brener, M., Caro, A., . . . Siri, S. (2008). *CEIBAL en la sociedad del siglo XXI. Referencias para padres y educadores*. Montevideo, Uruguay: UNESCO.

Alterator, A. & Deed, C. (2018). *School Space and Its Occupation Conceptualising and Evaluating Innovative Learning Environments*. Boston, US: Brill/Sense.

ANEP (2000). *Una visión integral del proceso de reforma educativa en Uruguay : 1995-1999*. Montevideo, Uruguay: ANEP.

ANEP (2008). *Programa de Educación Inicial y Primaria*. Recuperado de https://www.dgeip.edu.uy/documentos/normativa/programaescolar/ProgramaEscolar_14-6.pdf

Arañó, A. (2011). *Arquitectura Escolar SEP 90 años*. Ciudad de Mexico, Mexico: Secretaría de Educación Pública (SEP) y Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA).

Barrán, P. (2008). *Interacciones entre las prácticas proyectuales y las ideas educativas en el Uruguay moderno y contemporáneo*. Montevideo, Uruguay: Fadu y UdelaR.

Barrán, P. (2020). *La sistematización de la arquitectura escolar pública. Orígenes, difusión internacional y desarrollo en el Río de la Plata (1955-1973)*. (tesis doctoral). Univesidad de la Republica, Montevideo.

Bradbeer, C.; Mahat, M.; Byers, T.; Cleveland, B.; Kvan, T. & Imms, W. (2017). The “state of play” concerning New Zealand’s transition to innovative learning environments: Preliminary results from phase one of the ILETC project. *Journal of Educational Leadership, Policy and Practice* 32(1), 22–38. <https://doi.org/10.21307/jelpp-2017-003>

Bralich, J. (1987). *Breve historia de la educación en el Uruguay*. Montevideo, Uruguay: CIEP / Ediciones Nuevo Mundo.

Burke, C., & Grosvenor, I. (2008). *Schools*. London, UK: Reaktion Books.

Cardellino, P. & Leiringer, R. (2014). Facilitating change in primary education: the role of existing school facilities in ICT initiatives. *Facilities*, 32(13/14), 845 - 855. DOI: <https://doi.org/10.1108/F-04-2013-0026>

Cardellino, P.; Vargas Soto, E., & Araneda, C. (2017). La evolución del diseño de aula escolar: los casos de Uruguay y Costa Rica. *ACE: Architecture, City and Environment = Arquitectura, Ciudad y Entorno*, 12(34), 97-122. DOI: <https://doi.org/10.5821/ace.12.34.4785>

Castro, J. (2007). *El banco fijo y la mesa colectiva: Vieja y Nueva Educación*. 4ta edición. Montevideo, Uruguay: Ministerio de Educación y Cultura.

Cattaneo, D. (2021). La arquitectura frente a las innovaciones pedagógicas. Pervivencia y resignificación de la Escuela Nueva en el Cono Sur. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 23(1), 54–65. DOI: <https://doi.org/10.14718/RevArg.2021.2589>

- Cattaneo, D. & Espinoza, L. (2018). Arquitectura escolar e historia. Repaso sobre enfoques, problemas y proyectos. En *VIII Encuentro de Docentes e Investigadores en Historia del Diseño, la Arquitectura y la Ciudad*. Córdoba, Argentina: UNC. Recuperado de <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/11593/2.35%20Arquitectura%20escolar%20e%20historia.pdf?sequence=115&isAllowed=y>
- Cattaneo, D. & Serra, M. S. (2020). Sobre los espacios educativos en el presente. *A&P Continuidad*, 7(13), 6-11. DOI: <https://doi.org/10.35305/23626097v7i13.295>
- Clark, H. (2002). *Building Education: The Role of the Physical Environment in Enhancing Teaching and Research*. London, UK: Institute of Education.
- Dovey, K. & Fisher, F. (2014). Designing for Adaptation: The School as Socio-spatial Assemblage. *The Journal of Architecture*, 19(1), 43–63. DOI: <https://doi.org/10.1080/13602365.2014.882376>
- Araná, M.; Garabelli, L. & Livni, J.L. (2016). *Entrevistas, edición especial, libro 1*. Montevideo, Uruguay: FADU.
- Franklin, G. (2015). Designing Primary Schools. Architect-educator Dialogues. En P. Woolner (Ed.), *School Design Together* (pp. 55-76). Abingdon, UK: Routledge.
- Gatti, P. & Alberti, M. (2009). *Juan Antonio Scasso*. Montevideo, Uruguay: IHA, FADU.
- Gislason, N. (2011). *Building Innovation: History, cases and perspectives on school design*. Nova Scotia, Canada: Backalong Books.
- Gómez, M. J. (1998). *Arquitectura de la educación. Edificios escolares del novecientos*. Montevideo, Uruguay: Instituto de Historia, FADU, UdelaR.
- Hertzberger, H. (2008). *Space and Learning. Lessons in Architecture 3*. Rotterdam, Netherlands: 010 Publishers.
- Lippman, P. & Matthews, E. (2018). Re-Imagining the Open Classroom. En S. Alterator & C. Deed (Eds.), *School Space and its Occupation. Conceptualising and Evaluating Innovative Learning Environments* (pp. 63–85): Boston, United States: Brill Sense.
- Lombardi, L. (2010). ETC: objetivos, carácter y función. En Proyecto de Apoyo a la Escuela Pública Uruguaya (Ed.), *Escuelas de tiempo completo en Uruguay*. Montevideo, Uruguay: ANEP.
- Lorente Mourelle, R. (1968). Evolución de la arquitectura escolar contemporánea. *CEDA*, 32, 16-22.
- Mancebo, M. E. & Torello, M. (2000). *El sistema educativo uruguayo: Estudio de diagnóstico y propuesta de políticas públicas para el sector*. Montevideo, Uruguay: Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/El-sistema-educativo-uruguayo-Estudio-de-diagn%C3%B3stico-y-propuesta-de-pol%C3%ADticas-p%C3%BAblicas-para-el-sector.pdf>
- Ministerio de Educación y Cultura (2014). *A 140 años de la educación del pueblo: Aportes para la reflexión sobre la educación en el Uruguay*. Montevideo, Uruguay: MEC. Recuperado de <https://www.gub.uy/ministerio-educacion-cultura/sites/ministerio-educacion-cultura/files/2020-01/A%20140%20a%C3%B1os%20de%20educacion%20del%20pueblo.pdf>

Mulcahy, D. & Morrison, C. (2017). Re/assembling 'innovative' Learning Environments: Affective Practice and Its Politics. *Educational Philosophy and Theory*, 49(8): 749-758. DOI: <https://doi.org/10.1080/00131857.2016.1278354>

Nisivoccia, E.; Craciun, M.; Gambini, J.; Medero, S.; Méndez, M.; Nudelman, J. (2014) *La aldea Feliz. Episodios de la modernización en el Uruguay*. Montevideo, Uruguay: Ministerio de Educación y Cultura, Ministerio de Relaciones Exteriores, Universidad de la República.

OECD (2013). *Innovative Learning Environments*. Paris, Francia: OECD Publishing. Recuperado de <http://www.oecd.org/education/cei/innovativelearningenvironmentspublication.htm>

OECD (2017). *The OECD Handbook for Innovative Learning Environments*. Paris, Francia: OECD Publishing. DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264277274-en>

Olaizola, S. (1928). La pedagogía decroliana: informe elevado al Ministerio de Instrucción Pública. Montevideo, Uruguay: Arduino Hnos.

Ortega Ibarra, C. & Dussel, I. (2019). Espacio y escuela en perspectiva histórica Aportes latinoamericanos. *Anuario de Historia de la Educación*, 20(1), 6-10. Recuperado de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2313-92772019000100002&lng=es&nrm=iso

Peláez Iglesias, A. (2020). El aula como mobiliario. Estrategias modernas para un escenario escolar contemporáneo. *A&P Continuidad*, 7(13), 62-71. DOI: <https://doi.org/10.35305/23626097v7i13.275>

Piroto, E. M. (Agosto, 2012). La rica historia de la Escuela Pública Uruguaya. Bienes culturales que nos sorprenden. *Quehacer Educativo*, Año XXII (114), 19-26.

Proyecto de Apoyo a la Escuela Pública Uruguaya (2010). *Escuelas de Tiempo Completo en Uruguay*. Montevideo, Uruguay: ANEP.

Sityá, C. (2010). Algunas consideraciones sobre el diseño en desarrollo. En Proyecto de Apoyo a la Escuela Pública Uruguaya (Ed.), *Escuelas de Tiempo Completo en Uruguay*: Montevideo, Uruguay: ANEP-BIRF.

Stadler-Altmann, U. (2015). Learning environment: The influence of school and classroom space on education. En M. Rubie-Davies, J. M. Stephens & P. Watson (Eds.), *Routledge international handbook of social psychology of the classroom*. Abingdon, UK: Routledge.

Voet, M. & De Wever, B. (2018). Effects of immersion in inquiry-based learning on student teachers' educational beliefs. *Instructional Science*, 46(3), 383-403. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11251-017-9439-8>