

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/334457046>

A escala de los niños. El discurso implícito en la escuela integral del Ministerio de Obras Públicas de la República Oriental del Uruguay (1952–1960). Revista Thema n°2 (ISSN: 2393...

Article · August 2018

CITATIONS

0

READS

50

1 author:



[Alfredo Peláez Iglesias](#)

Universidad de la República de Uruguay

11 PUBLICATIONS 0 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Pocitos Moderno. Un catálogo de edificios residenciales en altura en los años 50 y 60 en el área de Pocitos en Montevideo [View project](#)



Itinerário de Borboletas. Relações entre os espaços domésticos e a poltrona BKF [View project](#)

T

H

E

M

A



Publicación del trabajo doctoral

2

Universidad de la República

Dr. Roberto Markarian
Rector

**Facultad de Arquitectura,
Diseño y Urbanismo**

Arq. Marcelo Danza
Decano

**Consejo de la Facultad
de Arquitectura,
Diseño y Urbanismo**

Orden estudiantil

Lucrecia Vespa
Matías Marrero
Sofía Iburguren

Orden docente

Arq. Juan Carlos Apolo
Dra. Arq. Mercedes Medina
Arq. Francesco Comerci
Arq. Salvador Schelotto
Arq. Fernando Rischewski

Orden de egresados

Arq. Néstor Pereira
Arq. Patricia Petit
Arq. Alfredo Moreira

**Facultad de Arquitectura,
Diseño y Urbanismo
Universidad de la República**

Br. Artigas 1031 C.P. 11.200
Montevideo, Uruguay
Tel. (+598) 2 400 1106
www.fadu.edu.uy
publicaciones@fadu.edu.uy

The background is a dark blue collage of various architectural sketches and drawings. It includes architectural elevations, floor plans, and conceptual drawings of buildings and structures. The sketches are rendered in a lighter blue or white color, creating a layered and artistic effect.

T

H

E

M

Publicación del trabajo doctoral

A

2

THEMA 2

Coordinación general

Roberto Fernández

Edición de contenidos temáticos

Roberto Fernández

Coordinación editorial

Gustavo Hiriart

Diseño, edición gráfica y producción

Lucía Stagnaro

Corrección

Rosanna Peveroni

Distribución

Cecilia Gadea

Web

[www.fadu.edu.uy/doctorado-arquitectura/
thema](http://www.fadu.edu.uy/doctorado-arquitectura/thema)

Contacto

publicaciones@fadu.edu.uy

distribucion@fadu.edu.uy

ISSN. 2393-770X

Esta publicación se terminó de imprimir

en agosto de 2018 en Gráfica Mosca

Comisión del Papel

Edición amparada por el Decreto 218/96

Montevideo, Uruguay

D. L.

Todos los contenidos que se publican son originales y realizados por designación o convocatoria abierta, exclusivos para integrarse a este número de **THEMA**.

THEMA autoriza la reproducción parcial o total de los textos y originales gráficos siempre que se cite la procedencia. Los criterios expuestos en los contenidos son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no reflejan necesariamente la opinión de la revista o la institución.

***cultura técnica
y ciudad colectiva***



PRESENTACIÓN

10



presentación

13



*cultura técnica
y ciudad colectiva*

ROBERTO FERNÁNDEZ

APORTES

19



silencios cartográficos
acciones arquitectónicas

CARLOS TAPIA

31



el taller experimental

JUVENAL BARACCO BARRIOS

51***del manifiesto
al paisaje urbano***

murales del Taller Torres García
en Uruguay (1943-1972).
el caso de Edwin Studer
en Cerro Chato

ANA LAURA GOÑI

65***a escala de los niños***

el discurso implícito
en la escuela integral del
Ministerio de Obras Públicas
de la República Oriental
del Uruguay (1953-1960)

ALFREDO PELÁEZ

81***epilogo de la maravilla
arquitectónica uruguaya
de los 50***

una revisión del caso de la
desaparición del Cilindro
de Montevideo

MARCELO DANZA

95***átomos y bits***

una reflexión sobre
la generación del proyecto
en los albores de la cuarta
revolución industrial

FERNANDO GARCÍA AMEN

109***ideas-versiones-generaciones***

a propósito del Plan
Montevideo

ELEONORA LEICHT

123***evaluar el habitar***

modos de apropiación y de uso
de la vivienda social

LAURA BOZZO

137***el viaje de la terraza
a la calle***

los conjuntos habitacionales.
reproyectar desde adentro
hacia afuera

ANDRÉS CABRERA RECOBA



a escala de los niños

*el discurso implícito en la escuela
integral del Ministerio de Obras
Públicas de la República Oriental del
Uruguay (1953-1960)*

ALFREDO PELÁEZ

FIGURA 1.
Escuela 47/1008 en
Capurro, Montevideo
(1956). Fotografía de
uno de los pabellones
(c. 1960). Fuente:
SMA, FADU-Udelar.
Esta es una de las
primeras escuelas
construidas (tipo A),
donde se ensayó la
prefabricación a partir
de elementos livianos.



La construcción de espacios de aprendizaje evidencia las tensiones existentes entre la arquitectura y la pedagogía. Mientras que la pedagogía brinda valores y estrategias educativas que inciden sobre la organización del espacio, la arquitectura puede interpretar estas pautas y proponer escenarios para su desarrollo, que contengan incluso posibilidades no previstas por los maestros (Barrán Casas, 2008. p. 4; Cattáneo, 2015. p. 248). Actuando como interfaz entre las actividades, las personas y el entorno (Bonsiepe, 2005. p. 17), los edificios practican una «forma silenciosa de enseñanza» (Mesmin, 1973. p. 104; trad. por el autor). Estos escenarios organizan y pautan los vínculos, los movimientos o las percepciones de las personas, participando en la configuración de su experiencia educativa. Así como el espacio y su proyecto no son neutros, el proceso de enseñanza-aprendizaje no es independiente de su contexto.

Sería entonces posible comprender el discurso implícito en la arquitectura escolar, como producto de la interferencia entre las ideas pedagógicas, las técnicas de proyecto y las interpretaciones que de ellas hacen los arquitectos. Al contextualizar la arquitectura escolar con las ideas que están en juego en su concepción sería posible apreciar las transformaciones de significado y el sentido que adquieren en cuanto a su proyecto, a su producción y a su experiencia. ¿Qué tipo de hábitat escolar propone? ¿Para quiénes fue construida, que sujetos presupone? ¿Cómo está construida, con qué técnicas?

La colaboración del maestro Julio Castro (1908-1977) con los arquitectos Hugo Rodríguez Juanotena (1923-2012) y Gonzalo Rodríguez Orozco (1930-2016) (Rodríguez Orozco, 2016) en el desarrollo de los proyectos escolares para el Ministerio de Obras Públicas de la República Oriental del Uruguay durante las décadas de 1950 y 1960 es un caso particular de la relación entre arquitectos y educadores.

Las ideas pedagógicas de Castro (2007) quedaron expresadas en su libro *Del banco fijo a la mesa colectiva. Vieja y nueva educación*, de 1942, en el que, a partir del mobiliario y su configuración espacial, realiza una historia crítica de la educación en Uruguay, tomando partido por la *escuela nueva*, que coloca al niño como centro y considera al aula un ámbito activo. Para Castro (2007. p. 128), esta nueva concepción implica una transformación del ambiente escolar (2007. p. 128). Apoyado especialmente en John Dewey, Castro sugiere cambiar la antigua configuración del aula, pensada para una educación intelectual e individualista,

centrada en el maestro, con bancos fijos orientados en fila, por espacios colonizados por mesas colectivas de organización variable, orientados a una enseñanza basada en el aprendizaje mediante el hacer, la comunicación y la colaboración entre los estudiantes. La discusión sobre el ambiente, para Castro, no sólo implica un modo de organización, sino que permite visualizar los modos pedagógicos y resulta fundamental para promover un determinado tipo de relacionamiento social y, por lo tanto, ético. Recién en 1957 se implementa en Uruguay un programa para escuelas urbanas que toma en consideración este tipo de pedagogía, pero con las limitaciones del sistema existente, con influencias tanto de la difusión internacional de la escuela nueva en la posguerra, como por los pocos ensayos locales de fines de la década de 1920 y principios de la de 1930 (Soler Roca, 1982; Angione *et al.*, 2011), así como las escuelas experimentales de Malvín (1927-1929) y Las Piedras (1931) con edificios de referencia proyectados por Juan Antonio Scasso.

Los arquitectos del ministerio, por su parte, elaboraron un modelo de escuela que renovó la concepción del edificio escolar en Uruguay, basados en el programa pedagógico de la *escuela nueva* defendida por Castro y adoptados parcialmente por la renovación curricular de 1957. Propusieron un prototipo en base a un aula entendida como unidad auto-suficiente, aspectos económicos, espaciales y pedagógicos en el marco de un plan masivo de construcción de edificios escolares en todo el territorio de Uruguay (Carlevaro *et al.*, 1968; Arana, 1977; Estudio 5, 1977). Para ello se ensayó la construcción prefabricada del prototipo con estructuras metálicas y paneles diseñados por los mismos arquitectos, revisado luego en versiones sucesivas.

La particular situación económica del país, tras la acumulación de divisas por la venta de materias primas durante el período bélico y la implementación de políticas de desarrollo industrial y redistribución del ingreso (D'Elía, 1986), era muy favorable para la construcción de obra pública dedicada a servicios de enseñanza. En particular, esto ocurre en la enseñanza primaria pública, que ya había alcanzado una cobertura nacional (Angione *et al.*, 2011). A fines de la década se hizo evidente la fragilidad del modelo económico, así como su crisis política.

Esta experiencia se enmarca en un contexto internacional de posguerra que promueve el desarrollo y la mejora de las construcciones para la enseñanza según la pedagogía moderna. En particular, los casos de Inglaterra

FIGURA 2.
Escuela 47/108 en
Capurro, Montevideo
(1956). Tipo A. Planta
general. Fuente:
Archivo MTOP.

y Estados Unidos son estudiados por Kozlovsky (2016) y Ogata (2013) al poner en evidencia la incidencia de los edificios en la construcción de una nueva concepción infantil y cómo esta motiva formas diferenciadas de arquitectura moderna. Alfred Roth sintetiza la experiencia internacional en un catálogo y un estudio teórico del que se extraen prescripciones de proyecto atentas a los principios de la educación nueva: se trata de edificios escolares pensados para la escala del niño, en relación con el hogar y con la naturaleza, de ambientes flexibles y variados, preferentemente en pabellones de una única planta doblemente orientados, construidos de modo racional y prefabricado (Roth, 1950. p. 24).

Aunque valorados en su momento, en breves menciones en artículos (SAU, 1964; Lorente *et al.*, 1970) o reseñas inéditas (Arana, 1977), estos proyectos no han sido suficientemente destacados y estudiados por la academia, ya que los estudios sobre la arquitectura escolar en Uruguay son muy escasos. Esta invisibilidad también se constata en que los edificios no han sido debidamente conservados y han sufrido múltiples alteraciones, lo que dificulta su conocimiento directo. Otras veces, han sido menospreciados y se los ha asociado, de forma esquemática, a la arquitectura dogmática funcionalista (Barrán Casas, 2008. pp. 29-37). Sin embargo, estas apreciaciones merecen ser discutidas, ya

FIGURA 3.
Escuela 87/181 en Punta
Gorda, Montevideo
(1958). Planta general.
Fuente: Archivo MTOP.

que dejan varios puntos sin considerar, claves para aproximarse a una comprensión más profunda de los proyectos escolares del Ministerio de Obras Públicas y sus implicaciones en la enseñanza.

Este artículo se propone analizar la arquitectura escolar desarrollada en el Ministerio de Obras Públicas de Uruguay durante el período 1953-1960, concentrándose en los dos primeros tipos desarrollados (A y B) y poniendo en evidencia la pauta didáctica latente en estos proyectos arquitectónicos. Esta selección se debe a que en los proyectos desarrollados en ese período se concentran las mayores innovaciones proyectuales. Se intentará argumentar que es posible apreciar que el prototipo del ministerio genera espacios de calidad a partir de su interpretación del programa pedagógico y la adopción implícita del sustrato pragmático y utópico del pensamiento que lo sustenta. Se trata de una experiencia en la que el proyecto es concebido como un proceso que sobrepasa el objeto y la concreción específica, al optimizar y adaptar la configuración del tipo en el tiempo y su implantación específica; en la que la experiencia de uso y la técnica se realizan livianas, flexibles y domésticas; en la que se pretende incidir en la sociedad por medio de la conformación de los ambientes para la formación de las nuevas generaciones, ofreciéndole a la ciudad espacios urbanos horizontales y porosos.

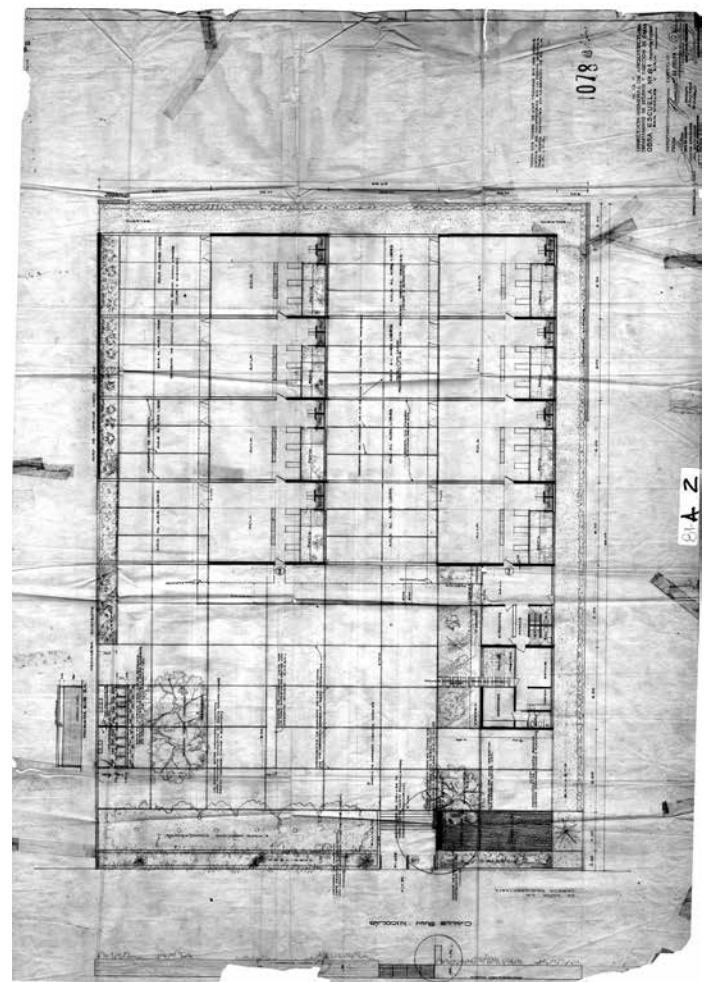
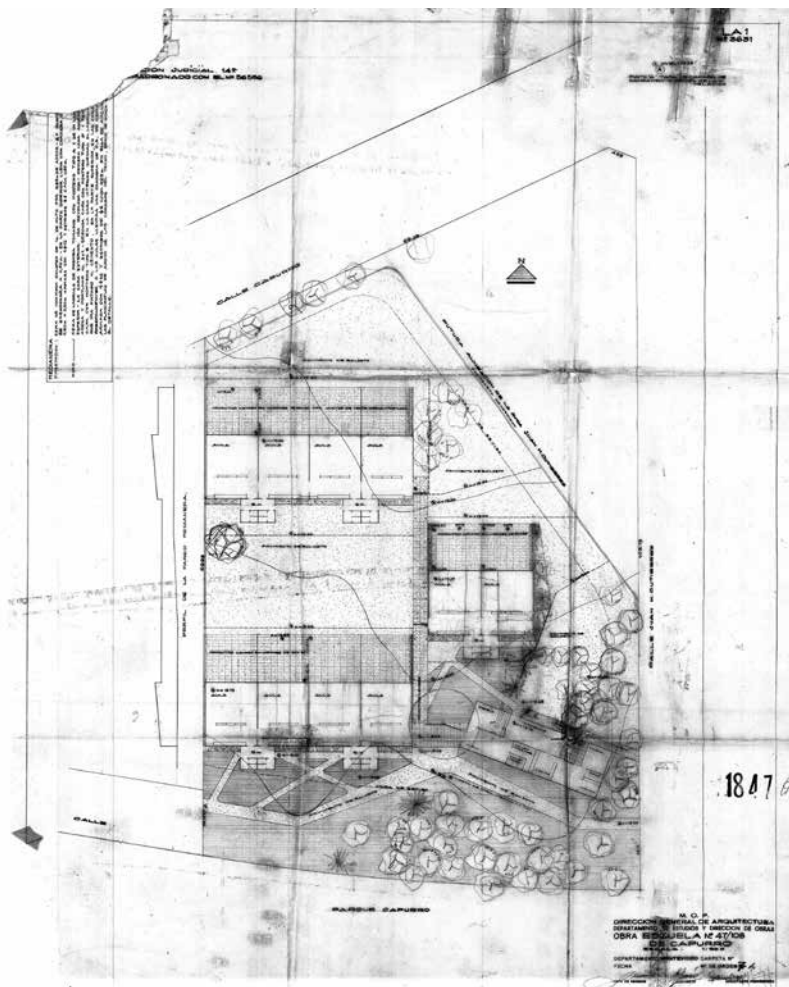


FIGURA 4.
Planta y corte de aulas
tipo A (arriba) y B
(abajo). Escala 1:200.
Dibujos del autor.

El análisis siguiente se estructura en función de tres aspectos fundamentales de la escuela activa, a los que se utiliza como guía para el estudio del proyecto de arquitectura, sus referencias arquitectónicas y pedagógicas y su discurso docente implícito. Este desarrollo se basa en el estudio de la bibliografía, la recopilación documental original y el análisis gráfico por medio de diagramas sectoriales y el redibujo de geometrales de los edificios. La primera sección se ocupa de las implicaciones del niño como sujeto de la escuela. Este asume su papel como referencia psicológica y corporal del ambiente: la escuela tenderá a contener y respetar su forma de percibir y de sentir, relacionándose con el espacio de su familia, la casa, a modo de embrión social de una comunidad mayor. La segunda desarrolla el aula entendida como escenario de este sujeto escolar, en comunicación y colaboración con sus pares y con el maestro. Las jerarquías en el espacio del aula se desdibujan, permitiendo nuevas configuraciones que se deciden en coordinación con los métodos específicos a adoptar caso a caso por el maestro y su clase. Luego, en función de las relaciones entre ética y estética como fundamento de la enseñanza moral, se plantean estas relaciones dentro del proyecto. Finalmente, se comunican consideraciones sobre lo expuesto, que comentan algunos resultados y las futuras líneas de desenvolvimiento posible.

El aula doméstica El espacio de la escuela del ministerio se concibe como un espacio horizontal que se expande e interrelaciona sus partes, de forma abierta y transparente. El niño se encuentra con un espacio de cobijo y de expansión al mis-

mo tiempo, donde predomina una percepción de ausencia de obstáculos para su movimiento, aunque estos existan claramente. Se ha abandonado la presencia monumental del edificio en la ciudad e intimidante en el aula, y se ha buscado una escala próxima y familiar al niño, doméstica, disolviendo el volumen construido en un parque, mediante la dispersión de sus partes. En particular, esto se observa fundamentalmente en las características del aula que, pensada como una casa, permite también organizar todo el proceso de proyecto.

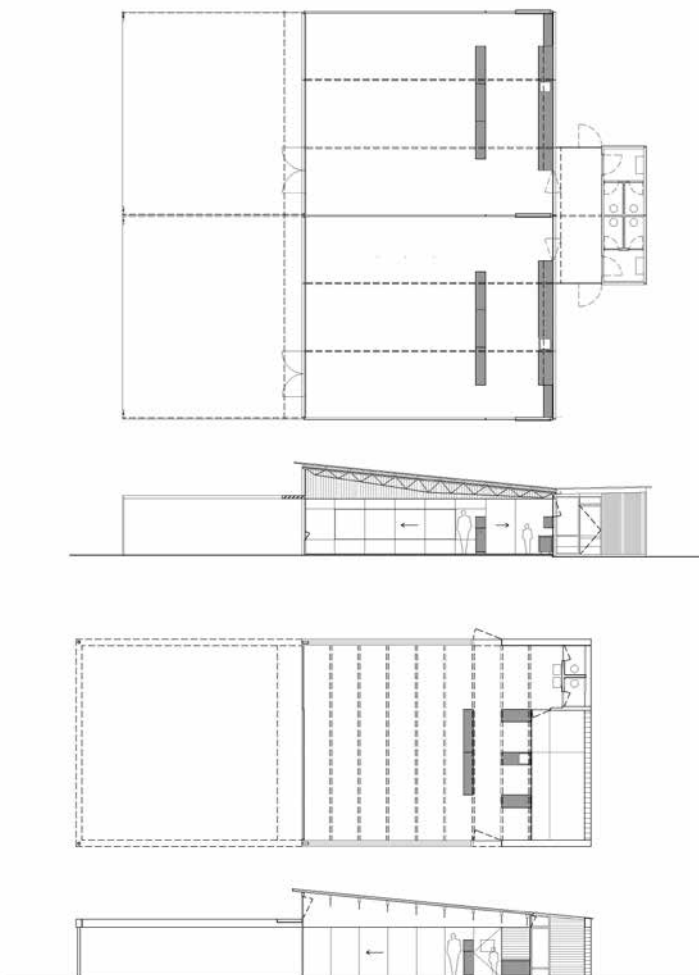
La escuela es proyectada como un proceso más que como un objeto, semejante a un juego de piezas. Parte de identificar la unidad mínima de la escuela, el aula, como un espacio tipo, repetible, en función de las posibilidades que ofrece su diseño autónomo.

La agregación lineal y variable de estas unidades forma volúmenes de una única planta, agrupados de forma paralela y alternada; de este modo difiere de otras escuelas referentes por su agrupamiento de pabellones en peine. Por ejemplo, en la escuela Acalanes, de Kump y Falk, de 1940, la unidad de agregación es el pabellón mismo (Goat, 2016).

Completan el juego dos elementos adicionales: una segunda unidad tipo, que incluye la dirección y la casa del cuidador; y el ámbito de los espacios exteriores de la escuela, pensados también como parte de lo construido (Rodríguez Orozco *et al.*, 1959. p. 11).

El aula tipo es autónoma gracias a su concepción *integral*: concentra el salón de clase, áreas de trabajos prácticos, clases al aire libre y servicios higiénicos. Al minimizar las necesidades de desplazamiento de los niños por el interior del edificio es posible suprimir el corredor como área funcional específica e incrementar la superficie destinada a aula. Se obtiene así un salón iluminado y ventilado por dos fachadas completas, sin obstáculos ni articulaciones con corredores o galerías. Una relación estrecha con el exterior promueve la vida al aire libre como forma de enseñanza y prevención de enfermedades.

La autonomía del aula simplificaría las relaciones espaciales a los niños, conteniéndolos en un espacio semejante,



en escala y relaciones, a uno doméstico, como se concluyó en los estudios previos para la escuela de Crow Island, de Perkins, Wheller, Will, Saarinen y Saarinen, de 1939 (Roth, 1950. p. 123). Aquí, el aula es proyectada en directa analogía con una casa, articulada en «L», con espacios diferenciados alrededor de un patio, pero aún vinculadas entre sí por corredores. Sin embargo, uno de sus arquitectos imaginó que, de no ser por el difícil clima local, sería posible disponer aulas completamente independientes en un parque arbolado (Perkins en Roth, 1950. p. 123).

La eliminación del corredor, por su parte, encuentra paralelismos en las escuelas inglesas de Hertfordshire de posguerra, proyectadas a partir de 1951, motivada por el bajo uso específico de estos espacios que impone la rutina escolar. Con la intención de reducir costos, se diseñó una unidad de salón de clase integral, cuyo agrupamiento de a pares alrededor de un hall común pretende minimizar el efecto disruptivo del cruce por la zona práctica (Saint, 1987. p. 98).

En las escuelas del ministerio esta precaución no es tenida en cuenta, al ser posible no sólo el acceso desde el exterior, sino la comunicación entre las aulas por la zona práctica, agrupadas en número mayor. Se provoca un efecto espacial de características premodernas, semejante a las casas patio estándar de Montevideo, donde no existe la especialización y separación de estancias según criterios de privacidad y desplazamientos de las personas (Evans, 1997).

La supresión del corredor es también la eliminación de espacios jerárquicos, de control institucional, muchas veces vistos como espacios opresivos (Foucault, 2002), y la disposición de caminos abiertos e ingresos directos al aula, minimizando los cruces por otros ámbitos de la escuela. Se observan claramente estos caminos independientes, vecinos a los baños, en las fotos de la maqueta del anteproyecto de la escuela tipo A de San José. En las versiones sucesivas, el acceso se hace por la misma puerta por la que se sale al patio, con la consecuente disminución de independencia del aula y del niño.

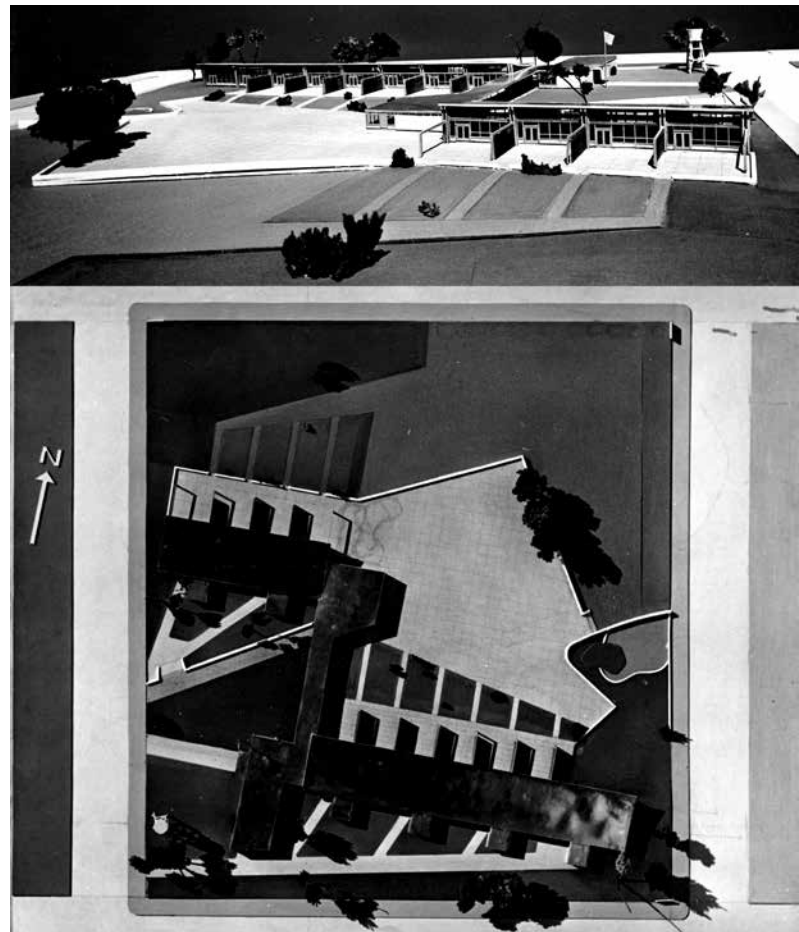
De su emergencia como sujeto se desprenden los conceptos fundamentales de *desenvolvimiento* y *autoactividad* (Castro, 2007. p. 115); se trata de promover el sentido de autodeterminación del niño para desarrollar su potencial creativo e intelectual, según el Programa de 1957 (Soler Roca, 1982. p. 27). La autonomía del aula promueve la autonomía del niño, su *liberación* del espacio institucionalizado por otro de carácter familiar: la idea del aula como segunda casa. No obstante, esta libertad tiene su contraparte de control. La disposición de servicios higiénicos en el aula

permite que el niño disponga de su uso sin el permiso de la maestra, pero esta disposición también optimiza la vigilancia de los comportamientos de los niños en los sanitarios, a los que se les enseñan métodos de higiene y se los protege de las molestias de otros mayores (Roth, 1950. p. 44; Rodríguez Orozco *et al.*, 1959. p. 12; Rodríguez Orozco, 2014). De esta forma, y junto con el énfasis en la vida al exterior, la escuela se convierte en un dispositivo de *medicina preventiva* (Artucio, 1954).

Por otro lado, el espacio doméstico en el aula no sólo se recrea a partir de su independencia con respecto al conjunto, sino también apelando a su dimensión significativa y fenomenológica. La casa es el escenario primigenio de la vida infantil y representa en la memoria el cobijo maternal (Bachelard, 1975), expresado también en la extensa presencia femenina en el magisterio (Jones, 1993).

Las superficies del interior del salón ofrecen una percepción cálida, cercana al cuerpo, a partir del uso aparente de materiales como la madera o el ladrillo. Aunque no cuenta con las estufas a leña y los rincones para cuentos de la escuela experimental de Malvín, de Scasso, de 1927, la organización del salón apoya la referencia doméstica: la zona práctica recuerda a una cocina, y el aula al aire libre, al patio de la casa. Pero es la cubierta inclinada de una sola agua la que brinda una imagen arquetípica de la casa, al tiempo que modula la nave espacial, generando zonas bajas y altas, flotando separada de los planos opacos de la fachada por amplias ventanas.

FIGURA 5. Anteproyecto de la escuela 52 de San José (c. 1955). Fuente: Archivo Rodríguez Luanotena (Documentos inéditos).



El aula presenta entonces un atrás y un adelante, con iluminación y usos diferenciados que estimulan la percepción de los niños. El niño se concibe como un sujeto activo, que puede participar en el espacio de la escuela y del aula, tanto para percibirlo como para modificarlo. El cuerpo infantil se reconoce y se hace evidente en las finas ventanas horizontales de las fachadas de la primera versión del proyecto, que permiten las miradas y la acción de los niños. El parasol horizontal contrasta con la inclinación del techo en el ventanal norte; marca dos zonas de iluminación y acerca la escala del edificio acentuando el nivel de dintel general del aula.

El espacio del aula del ministerio, entonces, no es un ámbito neutro u homogéneo. La transparencia y la luz contrastan con la contención de las superficies, al tiempo que permiten las miradas hacia y desde el aula. El aula es, por un lado, un refugio de un ámbito mayor, en continuidad con el parque de recreo, y por otro, una vidriera que exhibe el espectáculo de la clase, que permite su observación y control desde el exterior (Kozlovsky, 2016. p. 11).

El aula activa El carácter activo de la enseñanza se basa tanto en la promoción de la colaboración y la comunicación entre los niños como en la expresión de sus movimientos. La actividad escolar se piensa tanto individual como colectiva, tanto manual como intelectual. La mesa colectiva es el signo de este escenario dinámico, que solicita del aula mayor superficie y variedad. El maestro también debe ser flexible: las técnicas pedagógicas no se presentan constantes, sino que surgen de la observación del niño y de sus intereses, así como de cada circunstancia (Castro, 2007. p. 114; Roth, 1950. p. 24).

Diseñada para estas condiciones, el aula se ofrece como un espacio a colonizar, suficientemente amplio y neutro para albergar diferentes arreglos de mobiliario, pensados como elementos livianos fácilmente desplazables y apilables por los propios niños (Rodríguez Orozco *et al.*, 1959). El diseño del aula apela a la figura del cuadrado por su falta de dirección predominante, con superficie a razón de dos metros cuadrados por niño y un máximo de treinta estudiantes por clase: el doble de área por niño que la ofrecida por la escuela tradicional (Gómez, 1998).

Ernst May, en Frankfurt en 1929, ya había hecho una escuela con aulas de estas características, tomada como

canon de la arquitectura escolar moderna en la exposición de Zúrich de 1932 (*Das Werk*, 2017. p. 143). Pero el esquema de aula de Scasso en Malvín es también muy próximo, incluso en dimensiones, al aula de la escuela del ministerio. El interior, definido por dos lados equivalentes que portan pizarrones, un frente, transparente, y un atrás, equipado, actúa como *escenario* donde resalta la *figura* de las actividades de sus ocupantes expresada en las diferentes ocupaciones que estos llevan a cabo con el equipamiento disponible. Pero también puede relativizarse su flexibilidad a partir de las tensiones específicas que presenta y que influyen en el comportamiento de las personas, focalizando visuales y concentrando usos.

Pocos años después, una evaluación de la educación en Uruguay (Uruguay, 1965) cuestiona la pertinencia de estos criterios de mayor superficie. La gestión deficiente, la matrícula creciente de las escuelas y la ambigüedad institucional con respecto a los criterios pedagógicos a implementar hacen suponer a los redactores del informe una mayor disposición de estudiantes por aula que los previstos por los arquitectos. Tampoco se lleva a cabo el cambio de mobiliario que proponía Castro, y se inauguraron escuelas con banco fijo en vez de mesas y sillas livianas (Piazza, 2017; Parodi, 2017). Sin embargo, la propuesta espacial del *aula activa* del ministerio fue bien recibida por algunos maestros, que percibieron las posibilidades ofrecidas por la arquitectura al realizar arreglos y abordajes pedagógicos innovadores, a pesar de lo pesado del mobiliario existente (Cardoso, 2017).

La disponibilidad de mayor área se complementa con la posibilidad de contar con espacios variados dentro del aula, lo que Roth (1950. p. 44) llama «principio de diferenciación». Una zona para trabajos prácticos y guardarropas se integra al espacio del aula del ministerio, separada del salón principal por tres guardarropas de un metro cincuenta de alto, lo que permite el uso completo del salón si fuera necesario. Esta solución, como se ha visto, está inspirada en la escuela de Crow Island, pero también se repite la referencia a la escuela de Scasso en Malvín. La inclusión de esta zona particular resume en el aula integral las actividades prácticas que en otras escuelas están dispuestas a realizarse en salones especiales. Al mismo tiempo, converge con las principales innovaciones del Programa para Escuelas Urbanas de 1957: la promoción de la experimentación en ciencias naturales y el desarrollo de la «expresión creadora» de los niños mediante la práctica del lenguaje y el arte (Angione *et al.*, 2011. p. 285, 301).

FIGURA 6. Escuela 47/108 en Capurro, Montevideo (1956). Fotografía del interior. Nótese la amplitud del espacio con el desplazamiento del tabique-pizarrón móvil; los módulos de guardarropa se ubican en una posición distinta a la de los planos, acompañando la presencia contrastante de los antiguos bancos fijos. Al fondo de la imagen se percibe una escena particular, uno de los momentos previos a un ensayo de fiesta de fin de cursos, donde se observa un piano (c. 1960). Fuente: MOP, 1963.

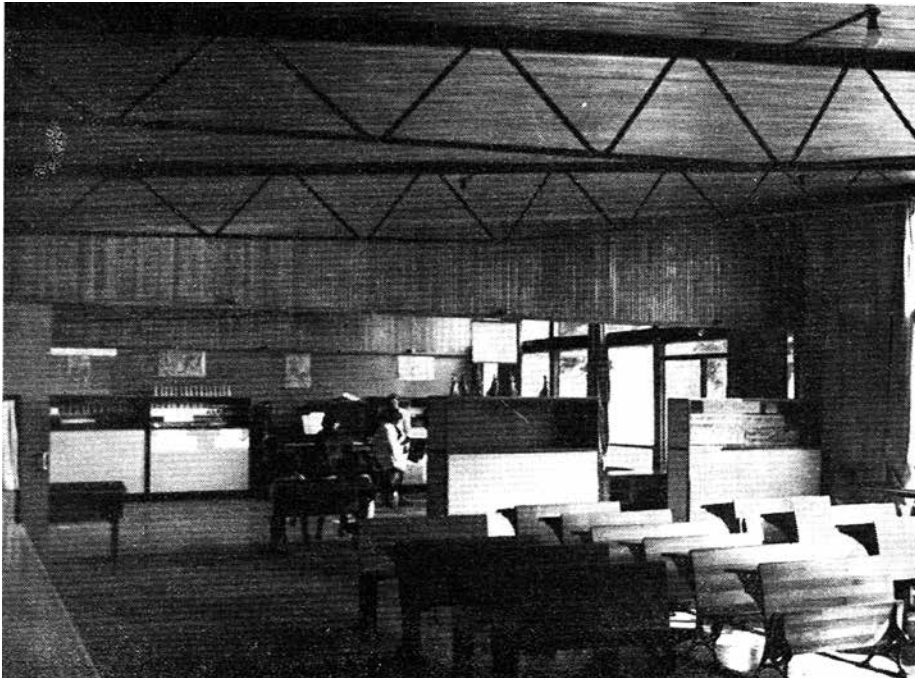


FIGURA 7. Escuela 47/108 en Capurro, Montevideo (1956). Acceso y fachada sur, donde se perciben la transparencia del hall y las ventanas a la altura de los niños. Fotografía del autor (setiembre de 2016).

FIGURA 8. Escuela 87/181 en Punta Gorda, Montevideo. Aulas al aire libre. Se puede apreciar la presencia de árboles en el aula patio y cómo el pizarrón móvil corre entre las guías de piso y las vigas de hormigón armado. Fuente: SMA, FADU-Udelar.



El aula al aire libre se dispone como un segundo salón, en continuidad visual con el primero, a través de un amplio ventanal, y de dimensiones similares. El acceso físico, en cambio, es aproximadamente un tercio o menos del total del ventanal, según las versiones, ubicado contra uno de los lados que contiene los pizarrones. El ventanal no está pensado para ser abierto en una amplia proporción para ofrecer la posibilidad de dar clase al aire libre bajo techo, sino que las aulas al aire libre y bajo techo son dos espacios diferenciados, comunicados visualmente y con acceso suficientemente estrecho o no demasiado amplio para que pueda ser controlado por el maestro. También pueden observarse diferencias en la forma de esta aula fundamentalmente en el tipo A y en el B. En el primero, el aula exterior se configura como una terraza pavimentada y una zona de tierra vegetal para huerta escolar, como un espacio que se expande hacia el patio común. En el otro el aula es un patio, contenido y limitado en todo su perímetro por muros o vigas, con la eventual presencia de un árbol. Este esquema de aula al exterior ya se encuentra presente en la escuela de May, pero fue destacado fundamentalmente por Richard Neutra (1948) en sus edificios de California y sus propuestas para Puerto Rico.

Podemos observar otro aspecto del diseño flexible del aula y de la relación entre interior y exterior en el diseño de los singulares «pizarrones móviles». Se trata de los tabiques laterales del aula, corredizos, donde se disponen pizarrones, que pueden extenderse completamente hacia el exterior, transformando dos veces el espacio. El aula al aire libre es definida y separada del resto, con la aparición del tabique móvil, con el consecuente apoyo del pizarrón para el desarrollo de la clase al exterior. A su vez, hacia el interior, dos aulas se integran al perder el tabique que las separa, en un nuevo espacio disponible para actividades comunes entre clases vecinas, para reuniones de toda la escuela, comedor o espacio recreativo los días de lluvia. Aunque la respuesta de paredes plegables o corredizas se había ensayado con anterioridad (Kump, Neutra), en los edificios escolares uruguayos la división se desplaza por completo hacia el exterior, lo que ofrece un efecto de expansión espacial que recuerda los pizarrones móviles de la Unidad de Habitación de Marsella de Le Corbusier. El aula puede ser considerada una plataforma multipropósito, ya que con estos dispositivos se salva la ausencia de espacios específicos para actividades complementarias al aula

FIGURA 9.
Escuela 81/181
en Punta Gorda,
Montevideo. Vigas
armadas. Fotografía
del autor (2014).

(por ejemplo, gimnasio, auditorio) que, por motivos económicos, no se incluyen en el conjunto. Es la restricción de la pobreza la que motiva la transformación y el invento (Baudrillard, 1969).

Pero también podemos ver en los desplazamientos de los pizarrones un motivo lúdico, una variación al sistema repetitivo de aulas que, a su vez, tiene capacidad de desafiar los límites de la clase, recurrentemente monolítica en los edificios escolares, desdibujándola, abriéndola a la escuela. Los pizarrones móviles pueden entenderse como una forma de contrarrestar la autosuficiencia del aula y establecer vínculos transversales a las clases.

El proceso de proyecto, como vimos más arriba, al partir de una unidad genérica (el aula) repetible, permite la adaptación caso a caso, en función de los diferentes agrupamientos posibles y de los espacios libres considerados también interiores, formando parte de lo construido (Rodríguez Orozco *et al.*, 1958. p. 11). Si la organización del conjunto en pabellones permite su adaptación

a usos diversos, el diseño del suelo es el fundamental articulador con el sitio y la ciudad. Aunque muchas veces no realizados, las áreas libres se concebían, según la amplitud del terreno disponible, como plataformas de contornos dinámicos, sectorizadas por edades (anteproyecto de escuela 32 en San José) o como un podio o balcón urbano desde donde mirar y ser mirado (escuela 81 en Punta Gorda).

La ciudad recibe de la escuela un parque o una plaza, abierta a la trama urbana, con el espectáculo regular de los niños de recreo. En vez de ser un lugar residual y oculto detrás de lo edificado, el patio se presenta privilegiado y expuesto al espacio público. El volumen de la escuela se disuelve en pabellones paralelos o alternados. Podría decirse que el edificio escolar se propone como un fragmento de ciudad imaginada, de raíz moderna, diferente de la ciudad tradicional, donde lo urbano sería un parque continuo, articulado por modestas y transparentes construcciones.¹



1. Sin embargo, los arquitectos del ministerio denuncian la falta de planificación y estudio para la determinación de las necesidades de una comunidad y la ubicación de los edificios escolares (Carlevaro *et al.*, 1968), sometida a las contingencias de la administración pública y fuera de la competencia de los arquitectos.

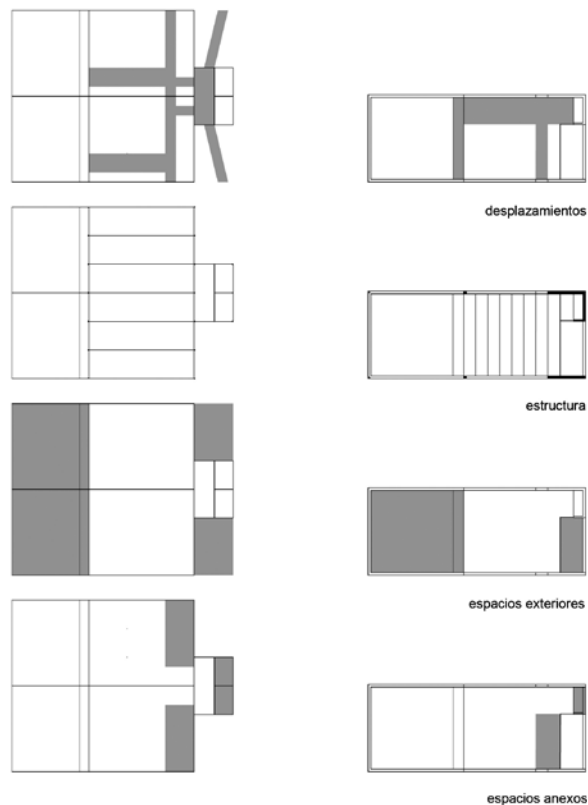


Figura 10. Diagramas de aulas tipo A (izq.) y tipo B (der). Sobre un esquema del aula se expresa con manchas gris claro los desplazamientos, los espacios exteriores y los espacios anexos. Para el diagrama de estructura se dibujaron las principales líneas estructurales; con relleno negro, los muros y pilares portantes. Dibujos del autor.

El aula honesta La formación moral es la misión fundamental de la escuela. En esta inciden fuertemente las características de los escenarios educativos (Castro, 2007) por medio del valor estético de su experiencia (Read, 1943; Roth, 1950) al identificar lo bello con lo bueno.

Existe confianza en la arquitectura y el arte moderno en su capacidad de influir en las nuevas generaciones, con su presencia en las escuelas, para forjar nuevas formas de convivencia social (Read, 1943; Roth, 1950; Gropius, 1953). Pero para Roth (1950) y Read (1943) no se trata de incluir obras de arte en los espacios escolares, sino de estimular el potencial creativo de los niños, a quienes se impulsa a expresarse en escenarios *genuinos* o, lo que es lo mismo, en los que haya una correspondencia entre la forma y la función, entre la construcción y la apariencia.

La presencia de obras de arte mural en las escuelas del ministerio, aunque prevista en mayor extensión (Polleri, 1986. p. 152), fue escasa.² Estos se disponen con autonomía de las construcciones principales, ocupando puntualmente

espacios vinculados al acceso del conjunto, lo que pone de manifiesto su condición decorativa y representativa del edificio. Sin embargo, resulta más interesante el fomento de la expresión infantil, a la que se da el nombre de «expresión creadora» al incluirla en el Programa de 1957 (Angione *et al.*, 2011. p. 301) y que el aula integral hace lugar con la zona de actividades prácticas.

Por otro lado, la forma de los edificios escolares del ministerio refleja con nitidez su modo constructivo, exhibiendo a los niños la forma en que está hecha esta arquitectura. Esta inteligibilidad y honestidad de la arquitectura se funda en la optimización racional de los recursos disponibles, así como en la abstracción, regularidad y sistematización de sus elementos y técnicas constructivas. Esta demostración excede la estricta necesidad técnica al alcanzar valor plástico y didáctico: las vigas armadas que cruzan el espacio del aula, sosteniendo la cubierta, ponen en evidencia el ingenio lúdico con que fueron pensadas.³

Existe una voluntad de experimentación técnica en los arquitectos del ministerio, que se pone en evidencia en el primer tipo escolar, de paneles prefabricados realizados en taller y pensados para ser transportados en tren a cualquier ubicación del país. Aquí se utilizaron materiales inusuales para edificios institucionales, por su origen y por su bajo costo: paneles de chapa de acero ondulada y tableros de madera enchapada; cubierta liviana también de chapa ondulada y cielorraso de tablas de madera; y, ante la ausencia de aislantes térmicos sintéticos, cáscara de arroz en cal como relleno de paneles. También se ensayó, pero sin éxito, una cubierta colgante de doble curvatura para las aulas, diseñada por el ingeniero Leonel Viera (1913-1975), construida experimentalmente en el predio de la Exposición Nacional de la Producción (Rodríguez Orozco, 1965).⁴

La prefabricación liviana, basada en la experiencia internacional en el área de la arquitectura escolar,⁵ fue descartada luego de que se construyeran cuatro edificios, debido a los recortes presupuestales y a las restricciones a la importación de materiales (Arana, 1977; Rodríguez Orozco, 2016). El tipo es revisado, pero no se le hacen cambios sustanciales: Rodríguez Orozco (1965) considera que se trata de un único tipo, a pesar de las sucesivas variaciones. El cambio mayor radica en la estructura: se pasa de una secuencia lineal de pórticos metálicos a un complejo mixto de muros de albañilería y estructura de hormigón armado en los laterales del aula, que sostienen las vigas armadas, de madera y acero, que salvan la luz de la cubierta liviana.

2. La Ley 10.511 habilita el destino de 5% del presupuesto del edificio a «decoración artística». La ley fue reglamentada en 1957 por una comisión integrada por Agustín Carlevaro y Roberto Rivero por el Ministerio de Obras Públicas y Amalia Polleri por el Sindicato de Artistas. En 1958 se efectuó el llamado al primer concurso, que ganó Jorge Carrozzino para la escuela 81 de Punta Gorda. Se llamó a otros cuatro

conursos para dieciocho escuelas en total, pero no fueron ejecutados o fueron demorados por la gestión burocrática (Polleri, 1986).

3. En el tipo A, la viga se compone de tres varillas de acero de sección circular, dos inferiores que acompañan a una tercera, central, que dibuja triángulos. En el tipo B la viga se compone de una escuadría de madera en la parte superior, para las

compresiones, y una varilla de acero que dibuja el diagrama de momentos; ambas se articulan por planchuelas dobladas en ángulos agudos.

En estos cambios se constata la notoria influencia implícita de los vaivenes de las políticas económicas. A partir de 1958 la cultura arquitectónica local pasa de buscar la aplicación de métodos industriales a aplicar modos constructivos y tipológicos más tradicionales (Iglesias Chaves, 1965). La crisis económica evidenciada en esos años trajo un cambio de partido de gobierno. El país cambió de un modelo de promoción industrial con sustitución de importaciones, redistributivo, basado en la ciudad, a otro de corte liberal y conservador, con arraigo político en el campo (D'Elía, 1986).

Consideraciones Este trabajo intentó esbozar algunos aspectos de la relación entre las ideas pedagógicas de la escuela nueva y los escenarios escolares que propone la arquitectura, focalizándose en el proyecto prototipo del Ministerio de Obras Públicas de Uruguay en la década de 1950. Al entender el diseño de los ambientes de enseñanza como un proceso de interferencia y transformación de significado, fue posible evidenciar el discurso didáctico implícito de los edificios propuestos en estrecha relación con sus estrategias de proyecto.

La arquitectura estudiada sintetiza dos abordajes que *a priori* pueden pensarse como opuestos: utiliza un procedimiento de proyecto abstracto y de gran economía de recursos para hacer lugar a espacios que apelan a la condición infantil en la escuela. Son dos los criterios fundamentales que parten de las ideas pedagógicas: la sensibilidad, el niño como sujeto psicológico; y la actividad, el niño en movimiento. La domesticidad contenida del aula se combina a su vez con su condición de plataforma múltiple y elástica, con un espacio flexible que tiende a la expansión en dos sentidos, desdibujando sus límites. La propia emergencia del niño como sujeto de la escuela es la que brinda y condiciona aspectos de libertad (Aries, 1986). El estudio de la percepción espacial del niño mediante la representación a partir de su punto de vista puede brindar datos importantes para continuar desarrollando estos aspectos.

El concepto de aula contenida o integral es paralelo a su concepción como unidad tipo. Por un lado, se desprende su consideración como espacio doméstico, individual y relativamente autónomo, que ofrece independencia y cobijo a los niños. Por otro, permite un proceso de proyecto, variable, más que la determinación de objetos arquitectónicos específicos.

El proyecto se coloca en continuidad con las experiencias internacionales y las excepciones locales, apropiándose, aportando una mirada sintética a la concepción del aula y el edificio escolar. El determinismo funcional como instrumento de proyecto es relativizado al cruzar consideraciones sobre los espacios pedagógicos y la vida escolar; con la economía de recursos, aprovecha las condiciones del programa específico para plantear modos de organizar y de vivir los edificios, diferentes de los habituales. Pero esto no se produce de modo radical, sino apelando a la modificación de pequeños aspectos que tienen repercusión en la forma de uso de los espacios, como es el caso de la apropiación del corredor como espacio pedagógico.

El proyecto escolar del ministerio presenta algunos elementos que pueden ser descritos como pragmáticos, en paralelo a las ideas pedagógicas de Castro, de forma semejante a otras arquitecturas de posguerra.⁶ Fue posible apreciar el acento pragmático, siguiendo a Ábalos (2000), en la forma en que la experiencia cotidiana se refleja en una arquitectura concebida como escenario doméstico y diseñado para los niños, donde el espacio fluctúa entre contenido y dinámico, con una presencia institucional «democrática», no monumental; la contingencia y la variabilidad de las certezas son paralelas a la apertura organizativa y espacial de los edificios y a la capacidad de adaptación tipológica del aula; la disponibilidad técnica se encuentra en construcciones prácticas, sencillas, con materiales livianos y vulgares, al tiempo que la repetición y el sistema se ofrecen a las variaciones ingeniosas del arquitecto y son inteligibles para sus habitantes.

La renovación de los edificios escolares en Uruguay intentó generalizar el ambiente de la escuela activa, que en la década de 1930 fue una excepción con las escuelas de Scasso y colocó a los niños en el centro de las esperanzas sociales. Sin embargo, este cambio se presentó motivado más por los impulsos e interpretaciones particulares de los arquitectos que por una renovación institucionalmente asumida, a pesar del cambio curricular de 1957 (Arana, 1977; Scheps y Grandal, 2017). La arquitectura propuso cambios relevantes en los espacios de enseñanza y en sus vínculos con la ciudad, que resultaron en utopía. El espacio del aula, concebido para un uso flexible de mesas colectivas, promovido por Castro, fue ocupado por bancos fijos; los recortes presupuestales muchas veces dejaron en el papel aspectos destacados de los proyectos, tal como se puede apreciar en el anteproyecto de la escuela 52 de San José.

4. Hacia fines de la década de 1960 experimentaron con cubiertas de bóvedas de cerámica armada calculadas por el ingeniero Marcelo Sasson, un discípulo del ingeniero Eladio Dieste, en la escuela 44 de Montevideo (no construida) y la escuela 90 de Colonia.

5. Las escuelas inglesas de posguerra experimentaron ampliamente con el desarrollo de nuevas técnicas constructivas prefabricadas (Saint, 1987).

6. Kozlovsky (2016) ha mostrado el vínculo entre las ideas de Whitehead y las escuelas inglesas, así como Ábalos (2000) lo ha hecho para las residencias californianas.

La vigencia de esta propuesta docente puede percibirse en al menos tres aspectos que se desarrollarán más adelante. En primer lugar, la disposición de escenarios diseñados para una enseñanza activa. Como se mencionó más arriba, puede entenderse a la escuela nueva como un proyecto realizado parcialmente en Uruguay, más necesario aún con la crisis de la enseñanza basada en los contenidos a manos de las tecnologías de la información a disposición de los estudiantes.⁷ Puede apreciarse también que algunas respuestas espaciales del aula integral tienen actualidad: Hertzberger (2008), en un libro reciente, propone tanto el uso de los espacios de circulación en tanto lugares pedagógicos como la incorporación de zonas anexas al aula para actividades diferenciadas. En segundo lugar, la sistematización de las construcciones promovidas desde el Estado para programas semejantes sin perder un alto nivel de proyecto y diseñando tanto los espacios interiores como los exteriores, pensando la arquitectura realizada por el Estado como un servicio público, con la elegancia de la discreción y no como la manifestación de la voluntad formal de su autor. En tercer lugar, y relacionado con el punto anterior, el acondicionamiento natural de los ambientes en un contexto actual de debates sobre eficiencia energética en el desempeño de los edificios (Sarhou, 2015).

7. Se trata del plan CEIBAL, que implementa desde 2007 en Uruguay el programa *One Laptop per Child*, de Nicholas Negroponte (MIT), para que cada niño que cursa la escuela primaria cuente con una computadora personal como apoyo a sus estudios.

- ÁBALOS, IÑAKI (2000). *La buena vida*. Barcelona: Gustavo Gili.
- ALLEN, STAN (1998). «Diagrams Matter», *ANY* 23, pp. 16-19.
- ALEMÁN, LAURA (2006). *Bajo clave. Notas sobre el espacio doméstico*. Buenos Aires: Nobuko.
- ANGIONE, ANA MARÍA; BRINDISI, VÍCTOR; CASTRILLÓN, ARIEL; DEMARCHI, MARTA; MANRIQUE, ELDA; MAZZELLA, ASUNCIÓN [et al.] (2011). *Dos décadas en la historia de la escuela uruguaya. El testimonio de los protagonistas*. Montevideo: CETP-UTU.
- ARANA, MARIANO; GARABELLI, LORENZO (1991). *Arquitectura renovada en Montevideo, 1915-1940*. Montevideo: Udelar-FCU.
- ARANA, MARIANO (1977). «Arquitectura escolar. Una experiencia trascendente». En: Estudio 5, *Curriculum Vitae Estudio 5*. Montevideo: inédito.
- ARDAO, ARTURO (1968). *Etapas de la inteligencia uruguaya*. Montevideo: Udelar.
- BACHELARD, GASTON (1975). *La poética del espacio*. México: Fondo de Cultura Económica.
- BARRÁN, JOSÉ PEDRO (1990). *Historia de la sensibilidad en el Uruguay*, Tomo 2, *El disciplinamiento (1860-1920)*. Montevideo: Banda Oriental y FHC-Udelar.
- BARRÁN CASAS, PEDRO (2008). *Interacciones entre las prácticas proyectuales y las ideas educativas en el Uruguay moderno contemporáneo*. Montevideo: Ediciones Universitarias-csic.
- BARRÁN CASAS, PEDRO (2011). *Interacciones entre arquitectura, educación y TIC. El caso del plan Ceibal*. Montevideo: Ediciones Universitarias-csic.
- BARRÁN CASAS, PEDRO (2005). *Estrategias para desarrollar y gestionar la red de infraestructura educativa en Montevideo*. Trabajo final Máster en Desarrollo urbano y territorial, Escola d'Arquitectura del Vallés, UPC. Disponible en la web.
- BAUDRILLARD, JEAN (1969). *El sistema de los objetos*. México: Siglo XXI.
- BRALICH, JORGE (1987). *Breve historia de la educación en el Uruguay*. Montevideo: Centro de Investigación y Experimentación Pedagógica.
- BEERGER, JOHN (2005). *Modos de ver*. Barcelona: Gustavo Gili.
- BIGGS, MICHAEL; BÜCHLER, DANIELA (2010). «Oito critérios para a pesquisa acadêmica em áreas de prática projetual», *Pós* v. 17, n. 27, San Pablo, FAUUSP.
- BONSIEPE, GUI (2005). *Del objeto a la interface. Mutaciones del diseño*. Buenos Aires: Infinito.
- BORDOLI, ELOÍSA (2015). *La construcción de la relación pedagógica en la escuela uruguaya. Sujetos, saber y gobierno de los niños*. Montevideo: Udelar.
- CABANELLAS, ISABEL; ESLAVA, CLARA (COORD.) (2005). *Territorios de la infancia. Diálogos entre arquitectura y pedagogía*. Barcelona: Grao.
- CASQUEIRO, FERNANDO (DIR.) (2014). *El canon de centros escolares del siglo XX*. Madrid: Mairera.
- CASTRO, JULIO (1940). *El analfabetismo*. Montevideo: Imprenta Nacional.
- CASTRO, JULIO (1944). *La escuela rural en el Uruguay*. Montevideo: Talleres Gráficos.
- CASTRO, JULIO (1949). «Coordinación entre primaria y secundaria». En: Martirena, Vilna (comp.). *Vigencia del pensamiento de Julio Castro*, ANEP-CODICEN, Montevideo.
- CASTRO, JULIO (2007 [1942]). *Del banco fijo a la mesa colectiva. Vieja y nueva educación*. Montevideo: MEC.
- CATTÁNEO, DANIELA (2015). *La arquitectura escolar como instrumento de Estado. Contrapuntos nación-provincias en la década de 1930*. Rosario: UNR Editora.
- CESIO, LAURA (COORD.). *Modernos. Identificación y selección de exponentes de Arquitectura Moderna a ser incorporados a la lista de bienes patrimoniales*. Convenio Facultad de Arquitectura (Universidad de la República), Comisión de Patrimonio de la Nación (Ministerio de Educación y Cultura). Disponible en la web.
- CESIO, LAURA. *Liceos modernos*. Convenio Facultad de Arquitectura (Universidad de la República), Comisión de Patrimonio de la Nación (Ministerio de Educación y Cultura). Disponible en la web.
- CHATELET, ANNE-MARIE. «Essai d'historiographie I. L'architecture des écoles au XXe siècle», *Histoire de l'éducation (L'architecture scolaire – Essai d'historiographie internationale)* 102, mayo de 2004. pp. 7-37.
- CHATELET, ANNE-MARIE (2008). «A breath of fresh air. Open air schools in Europe». En: Gutman, Martha; de Coninck-Smith, Ning (ed.). *Designing Modern Childhoods. History, Space and Material Culture of Children*. New Jersey: Rutgers University Press.
- CHATELET, ANNE-MARIE; LERCH, DOMENIQUE; LUC, JEAN-NÖEL (ED.) (2003). *L'école de plein air. Open-Air Schools. Une expérience pédagogique et architecturale dans l'Europe du XXe siècle / An Educational and Architectural Venture in Twentieth-Century Europe*. París: Recherches.

- CORREAS ARANDA, BEATRIZ.** *Dos décadas en la escuela pública uruguaya, 1940-1950: memorias, tradiciones y ritos en la construcción identitaria de maestros y maestras.* Tesis de maestría en Ciencias Humanas. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad de la República. Inédita.
- D'ELÍA, GERMÁN (1986).** *El Uruguay neobatllista, 1946-1958.* Montevideo: Banda Oriental.
- DEWEY, JOHN.** *Democracy and education: an introduction to the philosophy of education.* Kindle e-book.
- DEWEY, JOHN (1932).** *The school and society.* Chicago: University of Chicago Press. Disponible en la web.
- DEWEY, JOHN.** *Experience and Education.* Disponible en la web.
- DEWEY, JOHN (2008).** *El arte como experiencia.* Barcelona: Paidós.
- DUDEK, MARK (ED.) (2005).** *Children's Space.* Oxford: Elsevier, Architectural Press.
- DUSSEL, INÉS; CARUSSO, MARCELO (1999).** *La invención del aula. Una genealogía de las formas de enseñar.* Buenos Aires: Santillana.
- EISENMANN, PETER (2011).** *Diez edificios canónicos, 1950-2000.* Barcelona: Gustavo Gili.
- ESTUDIO 5 (1977).** *Curriculum Vitae Estudio 5.* Montevideo: inédito.
- FOQUE, RICHARD (2010).** *Building Knowledge in Architecture.* Antwerp: University Press Antwerp.
- FOUCAULT, MICHEL (2002).** *Vigilar y castigar.* Buenos Aires: Siglo XXI.
- FRONTINI, PABLO.** *Arquitectura moderna y calidad urbana. La obra de Raúl Slichero en torno al edificio Ciudadela (1958-1962).* Disponible en la web.
- GARCÍA, NICASIO (1959).** *Memoria de Enseñanza Primaria y Normal correspondiente al año 1958 presentada al Consejo Nacional de Enseñanza Primaria y Normal.* Montevideo: Imprenta Nacional.
- GÓMEZ, MARÍA JULIA (1998).** *Arquitectura para la educación. Edificios escolares del novecientos.* Montevideo: Farq-Udelar.
- GREGOTTI, VITTORIO (1972).** *El territorio de la arquitectura.* Barcelona: Gustavo Gili.
- GROPIUS, WALTER (1957).** *Alcances de la arquitectura integral.* Buenos Aires: La Isla.
- GUTMAN MARTA; DE CONINCK-SMITH, NING (ED.) (2008).** *Designing Modern Childhoods. History, Space and Material Culture of Children.* New Jersey: Rutgers University Press.
- KINCHIN, JULIET; O'CONNOR, ALLAN (ED.) (2012).** *The century of the child. Growing by design.* Nueva York: MoMA.
- KOWALTOWSKI, DORIS C. (2011).** *Arquitectura escolar. O projeto do ambiente de ensino.* San Pablo: Oficina de Textos.
- KOZLOVSKY, ROY (2016).** *The Architectures of Childhood: Children, Modern Architecture and Reconstruction in Postwar England.* Nueva York: Routledge.
- HERTZBERGER, HERMAN (2008).** *Space and learning. Lessons in architecture 3.* Rotterdam: 010 Publishers.
- LEOPOLD, SANDRA (2014).** *Los laberintos de la infancia. Discursos, representaciones y crítica.* Montevideo: Ediciones Universitarias-csic.
- LIERNUR, JORGE FRANCISCO (2010).** «La lengua de las cosas: cultura material e historia». En: *Arquitectura, en teoría. Escritos 1986-2010.* Buenos Aires: Nobuko.
- LOMBARDI, LUCÍA (2017).** *Ambientes de aprendizaje.* Trabajo final DEIP. Disponible en la web.
- MARRERO, ADRIANA (2008).** «La herencia de nuestro pasado. Reflexiones sobre la educación uruguaya del siglo XX». En: Nahum, Benjamín (dir.). *El Uruguay del siglo XX. Tomo III: La sociedad.* Montevideo: Banda Oriental.
- MEDEROS, SANTIAGO (2012).** *Luis García Pardo.* Montevideo: IHA, Farq-Udelar.
- MESMIN, GEORGES (1973).** *L'enfant, l'architecture et l'espace.* Casterman.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA (2013).** *Julio Castro 1908-1977: palabras de Julio, selección de textos.* Montevideo.
- NEUTRA, RICHARD (1948).** *Arquitectura social em países de clima quente. Architecture of Social concern in Regions of Mild Climate.* Edición bilingüe. San Pablo: Gerth Todtmann.
- NISIVOCIA, EMILIO (2014).** «Pedagogía viva». En: *La Aldea Feliz.* Montevideo: Ediciones Universitarias-csic.
- NUDELMAN, JORGE (2015).** *Tres visitantes en París.* Montevideo: Ediciones Universitarias-csic.
- OGATA, AMY F. (2013).** *Designing the Creative Child. Playthings and Places in Midcentury America.* Minneapolis, Londres: University of Minnesota Press.
- ORTEGA, ELIZABETH (2013).** *El servicio social y los procesos de medicalización de la sociedad uruguaya en el período neobatllista.* Disertación de Maestría. Universidad de la República. Universidad Federal de Río de Janeiro. Disponible en la web.
- PANOFFSKY, ERWIN (1986).** *Arquitectura gótica y pensamiento escolástico.* Madrid: La Piqueta.
- SAMPEDRO, LUIS (1951).** *Memoria de Enseñanza Primaria y Normal correspondiente al año 1958 presentada al Consejo Nacional de Enseñanza Primaria y Normal.* Montevideo: Imprenta Nacional.

- PERRONE, R.** (2011). *La investigación en proyecto y el proyecto como investigación*, Valencia. Ponencia IV Jornadas Internacionales sobre Investigación en Arquitectura y Urbanismo, ETSAV, junio de 2011.
- PIÑÓN, H.** (2006). *Teoría del proyecto*. Barcelona: UPC.
- PRADA, A.; SOLER ROCA, M.; RODRÍGUEZ VARELA, U.; VALLARINO, Y.** (1987). *Julio Castro. Educador de pueblos*. Montevideo: Banda Oriental.
- READ, H.** (1943). *Education through art*. Londres: Faber and Faber.
- RINALDI, C.** (2006). «The space of childhood». En: *Dialogue with Reggio Emilia: listening, researching and learning*. Londres: Routledge.
- ROTH, A.** (1950). *The New School. Das Neue Schulhaus. La Nouvelle École*. Zúrich: Girsberger.
- REY, W.** (2012). *Arquitectura Moderna en Montevideo (1920-1960)*. Montevideo: Ediciones Universitarias-csic.
- ROWE, C.** (1978). *Manierismo y arquitectura moderna y otros ensayos*. Barcelona: Gustavo Gili.
- SAINT, A.** (1987). *Towards a social architecture. The Role of School Building in Post-war England*. New Haven, Londres: Yale University Press.
- SOLER ROCA, M.** (1984). *Uruguay. Análisis crítico de los programas escolares de 1949, 1957 y 1979*. Barcelona.
- STILLMAN, CG.; CASTLE CLEARY, R.** (1951). *The Modern School*. Londres: Architectural Press.
- VIÑAO FRAGO, A.; ESCOLANO, A.** (2001). *Currículo, espaço e subjetividade. A arquitetura como programa*. Río de Janeiro: DP&A.
- TRILLA, J.** (1999). *Ensayos sobre la escuela. El espacio social y material de la escuela*. Barcelona: Alertes.
- TUJA, JP.** (2017). *El proceso de proyecto y el proceso de interpretación del edificio Positano*. Disponible en la web.
- URUGUAY.** Ministerio de Instrucción Pública y Previsión Social. Comisión Coordinadora de los Entes de Enseñanza (1966). *Informe sobre el estado de la educación en el Uruguay: Plan de desarrollo educativo / Ministerio de Instrucción Pública y Previsión Social. Comisión Coordinadora de los Entes de Enseñanza, con la colaboración de la CIDE*, Montevideo.
- ARTÍCULOS Y REVISTAS PERIÓDICAS**
- ARDAO, A.** «Julio Castro, educador», *Cuadernos de Marcha*, tercera época, año III, 22, Montevideo, agosto de 1987. pp. 3-8.
- ARIÈS, P.** «La infancia», *Revista de Educación*, 281, 1986. pp. 5-17. (v.o. Enciclopedia Einaudi, vol. VI, 1979).
- ARTUCIO, LC.** «Arquitectura y medicina preventiva», *Revista del Centro de Estudiantes de Arquitectura* 24, Montevideo, agosto de 1954.
- BURKE, C.** «Containing the school child. Architectures and Pedagogies», *Paedagogica Historica* 41, 4-5, agosto de 2005. pp. 489-494.
- CARLEVARO, A.; RODRÍGUEZ OROZCO, G.; RODRÍGUEZ JUANOTENA, H.** «Principios generales que rigieron para la construcción de edificios escolares en el período 1952-1965. MOP, Dirección de Arquitectura, Sección de Edificación Escolar», *Revista del Centro de Estudiantes de Arquitectura* 32, Montevideo, diciembre de 1968.
- CEDA 32, Arquitectura escolar**, Montevideo, diciembre de 1968.
- L'ARCHITECTURE D'AUJOUR D'HUI 25**, *L'Architecture et l'enfancé*, París, agosto de 1949.
- L'ARCHITECTURE D'AUJOUR D'HUI 53**, *Constructions scolaires*, París, julio-setiembre de 1953.
- L'ARCHITECTURE D'AUJOUR D'HUI 72**, *Constructions scolaires*, París, junio-julio de 1957.
- DAS WERK, Die Ausstellung** «Der neue Schulbau». En: *Kunstgewerbemuseum*, Zúrich, 1932. Disponible en la web.
- DURA, I.** *La construcción de la escuela activa en España, 1956-1972*. Dossier concurso tesis Fundación Arquia, 2016. Disponible en la web.
- DURA, I.** «Una escuela pública de vanguardia. La escuela Timbal del Bruc de Oriol Bohigas y Josep Martorell (Barcelona, 1957)», *Rita* 6, octubre de 2016. Disponible en la web.
- DURA, I.; MARTIN, C.; RANGEL, B.** «El Colegio Nuestra Señora del Recuerdo de Luis Laorga, Madrid, 1957-1958», *ACE: Architecture, City and Environment = Arquitectura, Ciudad y Entorno* 11 (31), 2016. pp. 71-92. Disponible en la web.
- EVANS, R.** (1997). «Figures, doors and passages», en Evans, Robin, *Translations from drawings to buildings*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- KOWALTOWSKI, D; ALVARES, S.** «Programando Arquitectura da Aprendizagem». *PARC Pesq. em Arquit. e Constr.*, Campinas, v. 6, 2, abril-junio de 2015. pp. 72-84.
- GATEPAC, AC.** *Documentos de Actividad Contemporánea* 9, trimestral, Barcelona. 1933.

- GOAD, PHILLIP (2016).** «The classroom is another place? Ernest J. Kump's "Ideal" learning environments form Californian schools 1937-1962». En: Darian-Smith, Kate; Willis, Julie (ed.). *Designing Schools. Space, Place and Pedagogy*. Nueva York: Routledge.
- IGLESIAS CHAVES, HÉCTOR.** «Encuesta», *Revista del Centro de Estudiantes de Arquitectura* 29, Montevideo, diciembre de 1965.
- IHA.** *Propuesta Bienes de Interés Municipal - Monumento Histórico*, Facultad de Arquitectura, Universidad de la República. Disponible en la web.
- IDD.** «Diseño de equipamiento escolar», *Revista del Centro de Estudiantes de Arquitectura* 32, Montevideo, diciembre de 1968.
- JONES, DAVE (1998).** «Genealogía del profesor urbano». En: Ball, Stephen J. (comp.). *Foucault y la educación. Disciplinas y saber*. Madrid: Morata.
- LÓPEZ PERDOMO, WALTER.** «Cien años de arquitectura educacional. La experiencia de la ANEP», *Elarqa* año V, 17, *Edificios educacionales. Formas de enseñar*, Montevideo, Dos Puntos, marzo de 1996.
- LORENTE MOURELLE, RAFAEL.** «Evolución de la arquitectura escolar contemporánea», *Revista del Centro de Estudiantes de Arquitectura* 32, Montevideo, diciembre de 1968.
- LORENTE MOURELLE, RAFAEL; BASCANS, RAMIRO.** «Uruguay: panorama de su arquitectura contemporánea», *Summa* 27, Buenos Aires, 1970.
- NEUTRA, RICHARD (1935).** «New Elementary Schools for America», *Architectural Forum* 65. pp. 25-36.
- OGATA, AMY F.** «Building for learning in postwar schools», *Journal of the Society of Architectural Historians* 67-4, 2008.
- POLLERI, AMALIA.** «Panorama actual de las artes plásticas», *Revista Nacional* 236, Montevideo, 1986.
- SARTHOU, EVANDRO.** «Entre la militancia ambiental y la realidad», *Revista R* 14. Montevideo: Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de la República, 2016. p. 167.
- SAL.** *Revista Arquitectura* 239, Montevideo, 1964.
- RAMÍREZ, FRANCISCO.** «Arquitectura y pedagogía en el desarrollo de la arquitectura moderna», *Revista Educación y Pedagogía*, 2009. pp. 21-54.
- RODRÍGUEZ OROZCO, GONZALO.** «Encuesta», *Revista del Centro de Estudiantes de Arquitectura* 29, Montevideo, 1965.
- WAISMAN, MARINA.** «Del racionalismo al neofuncionalismo; el Estudio Barañano, Blumstein, Ferster, Rodríguez Orozco, Rodríguez Juanotena, arqs.», *Summa* 112, Buenos Aires, 1977.
- WILSON, ARIANE.** «Forme et programme: le cas des écoles anglaises l'après-guerre», *L'Architecture d'aujourd'hui* 339, París, 2002.
- RODRÍGUEZ, GABRIELA.** Comunicación personal con el autor. Octubre de 2016.
- RODRÍGUEZ OROZCO, GONZALO.** *Coloquios con arquitectos*, Farquedelar, SMA, 2012. Disponible en la web.
- SCHEPS, JOSÉ; GRANDAL, NELLY.** Entrevista con el autor. Montevideo, octubre de 2017.
- STAGNARO, ANA MARÍA.** Entrevista con el autor. Montevideo, diciembre de 2017.

ENTREVISTAS

- CARDOSO, ANDRÉS.** Comunicación personal con el autor sobre su experiencia como alumno en la escuela 81 de Punta Gorda (tipo B). Montevideo, diciembre de 2017.
- PARODI, ANÍBAL.** Comunicación personal con el autor sobre su experiencia como alumno en la escuela 81 de Punta Gorda (tipo B). Montevideo, agosto de 2017.
- PIAZZA, NORMA.** Comunicación personal con el autor sobre su experiencia como alumna en la escuela 81 de Punta Gorda (tipo B). Montevideo, noviembre de 2016.