

ENTRE ARQUITECTURA ESCOLAR Y POLÍTICAS PÚBLICAS.

¿CUÁL ES EL LUGAR DE LAS TECNOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS?

Eje 4: Hábitat e infraestructura

Prada Guido Agustín

CIEC – Facultad de Arquitectura y Urbanismo - UNLP, Argentina, guidoprada@gmail.com

RESUMEN

El siguiente trabajo es un avance de investigación en el proceso de una tesis doctoral, y tiene como primer disparador el estudio del proyecto y gestión en infraestructura educativa en el ámbito estatal.

A partir de la aprobación de la Ley 1.420 en 1884, el Estado Nacional es el responsable de la construcción de los edificios destinados para la educación y de regular la normativa para los emprendimientos privados. Esta determinación que enlaza una serie de políticas públicas en sintonía con el objetivo de implementar el primer sistema educativo en la Argentina moderna, tiene carácter fundacional también en relación al rol instrumental asignado a la arquitectura. De esta manera, el edificio escolar irrumpe como problema en la agenda estatal y posiciona a la arquitectura -y también a sus debates- como componentes estratégicas del proceso, con la necesaria mediación de los/las técnicos/as y de los/las funcionarios/as involucrados/as.

Desde las primeras escuelas primarias y normales a la actualidad, ya han pasado más de 130 años de experiencia y coordinación entre los objetivos políticos y las propuestas arquitectónicas. Durante todo este tiempo los posicionamientos, lineamientos y definiciones sobre las implementaciones e innovaciones tecnológicas desarrolladas en el campo arquitectónico han cambiado notoriamente, resultando por momentos estructurales y en otros casos inexistentes o despreciables.

Para este trabajo se propone el análisis de experiencias en proyecto y gestión en infraestructura escolar que contienen posicionamientos claros sobre el uso de tecnologías, su relación con la industria nacional, el sistema de patentes, la utilización o no de mano de obra calificada y la respuesta a una demanda masiva adecuada a estos programas.

Esta revisión resulta necesaria para comprender y evaluar las tendencias pasadas y actuales para la construcción de arquitectura escolar estatal y las distintas respuestas que se podrán generar para enfrentar el déficit crónico de infraestructura, sumado a la escasez de recursos económicos.

PALABRAS CLAVES: TECNOLOGÍA APROPIADA - INFRAESTRUCTURA ESCOLAR - POLÍTICAS PÚBLICAS



1. INTRODUCCIÓN

Cuando se la reduce a sus elementos esenciales, la lucha contra la dependencia consiste en un esfuerzo de la periferia para superar el monopolio que posee el centro sobre los recursos tecnológicos. Y esto es así porque la tecnología es capaz de reemplazar a todos los otros recursos de poder

Celso Furtado-1979

Pensar la relación intrínseca entre la producción de tecnologías constructivas y las políticas de obras públicas e infraestructura es, una tarea inconmensurable y un reto impostergable. Se propone en esta ocasión, elementos para el debate y la construcción compleja del tema. Para ello será necesario partir de la noción de tecnología usada, entendida como sinónimo del cuerpo de conocimientos codificados (información) y no codificados (experiencia), que pueden ser aplicados sistemáticamente a actividades productivas (Freeman, 1973).

En segundo lugar, se aborda el análisis de la dependencia tecnológica de la región Latinoamericana, es decir, la trama de objetos, acciones y normas en tanto elementos que lo forman para, enseguida, discutir una perspectiva relacional de estudios que considere las múltiples posibilidades y caminos que existen dentro de la órbita pública de construcción. Para lo mismo se exponen experiencias pasadas y actuales que contrastan en los objetivos propuestos y el desarrollo efectivo de los mismos. Este estudio de casos no debe entenderse como una comparación directa, porque lo mismo sería desconocer las causales contextuales que están involucradas y que exceden muchas veces al posible análisis realizado. No obstante entendemos que la comprensión de los procesos con sus objetos, acciones y normas redefine la concepción de los hechos y, de ese modo, la capacidad de acción de los sujetos, los alcances y limitaciones de su intervención. Finalmente, y a modo de conclusión, se propone una vertiente de debate que retome la necesidad de que las políticas públicas, de la mano de sus oficinas técnicas de proyecto y ejecución sean protagonistas de las decisiones referentes al uso y desarrollo de tecnologías aplicadas. Así, cada programa de construcción podría ser entendido en su potencialidad, vislumbrando nuevos caminos para la descentralización e independencia tecnológica de la región.

2. LA PRODUCCIÓN DE TECNOLOGÍA

Podemos establecer que la función social de la estructura productiva de un determinado país es suministrar los bienes y los servicios que este necesita para su funcionamiento regular y adecuado. La tecnología necesaria para desempeñar tal función es suministrada a la estructura productiva casi exclusivamente mediante operaciones económicas: sea por producción directa, sea por comercio. Esa tecnología tiene en consecuencia un precio y es, por tanto, desde la perspectiva productiva una mercancía (Sábato, 1971). Entendida como mercancía, pueden otorgársele tres características que serán fundamentales para el análisis de las mismas en el contexto del desarrollo de la infraestructura escolar.

- 1- Tiene un valor de uso y de cambio. Como toda otra mercancía, el valor de uso de la tecnología desarrollada para realizar un determinado propósito está determinado por lo eficiente que sea respecto el propósito para el que fue pensada. El valor de cambio estará



dado por sus posibilidades de ser cambiado por dinero u otra mercancía, interviene un “juego de poder” entre el comprador que demanda la tecnología porque necesita su valor de uso y el vendedor que la suministra en busca de una renta máxima posible en dicha transacción.

- 2- La tecnología es un “paquete” de conocimientos organizados de distintas clases (científicos, técnicos, empíricos etc.) provenientes de diversas fuentes (descubrimientos científicos, otras tecnologías, libros, manuales, patentes, etc.) a través de métodos diferentes (investigación, desarrollo, adaptación, copia, etc.)
- 3- Dicha mercancía se ha convertido en una actividad específica, organizada, diferenciada y continua, con su propia identidad, su propia legitimidad y sus propias características económicas

Es una realidad evidente que si desde las políticas públicas estatales se propusiera incrementar la producción de escuelas, aumentaría el consumo tecnológico; independientemente de que utilizáramos desde autoconstrucción hasta prefabricación. Entendiéndolo de esta manera, podemos afirmar que “construir es utilizar tecnología” y que ese uso implica una determinación política.

En el estudio de los siguientes casos veremos diferentes políticas públicas de infraestructura escolar, nacionales y regionales, que se proponen contrarrestar el déficit de escuelas con posicionamientos diversos sobre el rol que la tecnología ocupa en dichas propuestas.

Desarrollismo y Sistematización.

La segunda posguerra conllevó a re-significar la urgencia por dar respuestas a los déficits tanto habitacionales como de infraestructura y equipamiento, entre ellos el referente a escuelas.

A su vez, las teorías económicas clásicas entraban en cuestionamiento, y crecían nuevas interpretaciones acerca de los desequilibrios en los términos de comercio internacional.

En Latinoamérica, en el marco de teorías impulsadas desde la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), tomaron fuerza la “Teoría de la dependencia” y la relación “centro/periferia” que identificaban que las características sociopolíticas propias de la región tendían a obstaculizar su desarrollo económico. Y se proponía un nuevo modelo estatal conocido luego como “Desarrollismo”, basado en políticas de industrialización por sustitución de importaciones a fin de reducir la dependencia del mercado interno respecto de bienes provenientes de otros países.

El Centro Regional de Construcciones Escolares para América Latina (CONESCAL) organizó en la ciudad de México, durante 1964, el Seminario sobre “Situaciones de las Construcciones Escolares en la Región”. Del mismo participaron representantes de los gobiernos latinoamericanos interesados en este problema, analizando los planes y programas existentes y proponiendo elaborar en colaboración con los países participantes metodologías y normas de planeamiento de las construcciones que sirvieran de base a los estados miembro de la región para elaborar sus propios planes nacionales, creando Grupos Nacionales de Desarrollo de las Construcciones Escolares, integrados por múltiples profesionales y especialistas que serían responsables del estudio y aplicación de proyectos nacionales que realicen con la colaboración técnica regional

La Dra. Luz Vieira Méndez, Presidenta del Consejo Nacional de Educación (CNE) de Argentina, expresó con claridad la situación de la infraestructura escolar del país, replicable a la región, en las siguientes palabras:



“entre los numerosos problemas que debió afrontar el Consejo Nacional de Educación al iniciar de lleno sus funciones a comienzos de 1964, uno de los más complejos fue sin dudas el de los locales en que funcionaban sus escuelas. Juicios de desahucio pesaban sobre más de un centenar de las casas alquiladas para escuelas, la dirección encargada de la arquitectura escolar requería reorganización inmediata... Las visitas de las asociaciones cooperadoras, de los presidentes y miembros de los Distritos Escolares, de los directores de escuelas, tenían casi todo un motivo común: el calamitoso estado de las aulas, del techo, de los patios escuelas. Unas se llovían, otras necesitaban reparación completa, o más salones de clase.” (Vargas Mera, 1964)

A partir de 1965 se conformó un equipo de trabajo en la Dirección de Arquitectura del CNE que tenía como responsables a los arquitectos Ignacio Zuvizarreta y Ramón Vargas Mera de Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y CONESCAL respectivamente.

Dicho equipo de trabajo tuvo a cargo el desarrollo de nuevos proyectos llevados a cabo por la Dirección Nacional de Arquitectura Educacional (DINAE) entre los cuales se encontraron El Programa de Escuelas Rurales “E.R 66”, a partir del que se construyeron más de 250 escuelas rurales en pocos años. Los lineamientos generales de esta experiencia dialogaban directamente con los criterios fundamentales que se proponían en casi toda Latinoamérica: **desarrollar un método de sistemas de proyectos y sistemas constructivos que fuera posible producirse y utilizarse en todo el país, contemplando la participación de la comunidad y la adaptación a las diferentes regiones climáticas y culturales dentro de un mismo país.**

En 1970 en el “Seminario sobre investigación extranjeras en Latinoamérica” patrocinado por la ONU, los representantes multinacionales estuvieron de acuerdo en que “el acceso a nuevas técnicas y su posesión representaban el principal factor que gobierna la distribución de poder en el mundo”

El problema principal de la tecnología era -y es- su condición de pertenencia monopólica: la tecnología tiene dueños, o, mejor dicho, casi toda la tecnología tiene dueño. La particularidad de que los dueños de las modernas tecnologías sean monopolios transnacionales hace que los países capitalistas dependientes tengan que consumir, no la tecnología que necesitan, sino la que se les impone de muchas y variadas maneras. Esta tecnología que es impuesta es cada vez más compleja y sofisticada y requiere para su desarrollo y superación de un capital cada vez mayor.

Las oficinas técnicas estatales entendían que las soluciones a desarrollar eran distintas de las del profesional de países centrales, al no tener ni sus recursos económicos, ni su especialización de obreros, ni sus equipos. Determinaban que las soluciones debían ser diferentes porque buscan resultados más sencillos, más económicos, con menos material y menos capital. “El objetivo detrás de esto es librar rubros de nuestra balanza de pagos y responder a la mayor cantidad de población con la mayor economía, y esto no sólo se consigue con tecnología, sino también con investigación, el desarrollo y el reconocimiento y uso de los recursos propios bajo los lineamientos de una política coherente.” (Estrella, 1983).

En el lapso de aproximadamente 10 años (1964-1975), la mayoría de los países miembros de CONESCAL (Argentina, Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela) habían desarrollado experiencias estatales de diseño y construcción de escuelas primarias, mayormente rurales, con tecnología prefabricada y sistemas de proyecto flexibles a crecimiento y agrupaciones diversas.



Los comunes denominadores de dichos proyectos podrían determinarse en los siguientes puntos:

- Proyectos desarrollados únicamente en planta baja.
- Uso de estructuras metálicas prefabricadas, construidas en taller, de fácil traslado y ensamblaje en obra.
- Cerramientos no definidos, construcción local con materiales y técnicas de la región, excepto carpinterías.

Esta experiencia en la promoción y el desarrollo de infraestructura escolar tuvo un fuerte carácter regional, de intercambio de experiencias y conocimientos a nivel técnico y en algunos casos un impacto significativo en la producción local de tecnología, especialmente metalúrgica, tanto para la estructura como para aberturas y cerramientos.

En 1982 la UNESCO solicitó un informe de “Estructuras Metálicas actualmente utilizadas en escuelas especialmente rurales en América Latina y el Caribe”. El informe fue realizado por el Ing. Jorge Espinoza, quien presentó el análisis de diferentes soluciones constructivas.

El alcance del estudio de encuadraba en los siguientes aspectos:

A- Descripción Técnica del Sistema

B- Diagnóstico

C- Conclusiones y Recomendaciones.

Dicho trabajo tuvo como objetivo registrar las necesidades comunes a los diferentes sistemas, y acercar una respuesta de cuáles de todos ellos podía tener una aplicación masiva en la región.

El siguiente cuadro es una síntesis de dichos sistemas proyectuales-constructivos y algunas de sus principales características:

PAIS	NOMBRE DEL SISTEMA	ORGANISMO PROMOTOR	MATERIAL ESTRUCTURAL	MODULO ESTRUCTURAL (m)	CRECIMIENTO	LUZ MAX.	Nº DE PISOS
Argentina	E.R 66	Dirección General de Arquitectura del Consejo Nacional de Educación	Perfiles Laminados y Reticulados	10,12 * 4,50	Unidireccional	10,12 m	1
Brasil	Modular A-02	Centro Brasileiro de Construcciones	Perfiles de acero laminados y doblados	7,20 * 7,20	Bidireccional	14,40 m	hasta 4
Chile	606	Sociedad Constructora de Establecimientos Educativos	Perfiles doblados de acero	3.00 * 6.00	Unidireccional	6.00 m	1
Mexico	Aula Largueros 68	Comite administrados del Programa Federal de Construcción de Escuelas de Mexico	Perfiles doblados de acero	8.00 * 3.06	Unidireccional	8.00 m	1
Perú	SERP Sierra	Ministerio de Educación	Estructura Espacial de acero	7.57 * 3.60	Unidireccional	7.57 m	1
República Dominicana	Edif. Modulares S.A	Edificaciones Modulares S.A	Perfiles plegados de acero	6.26 * 3.09	Unidireccional	12.00 m	1
Venezuela	Escuelas Pre-Ensambladas	Dirección de edificios ministerio de obras públicas	Perfiles y laminas de acero	5.90 * 3.05	Unidireccional	5.9.00 m	1

Cuadro N°1. Fuente: Elaboración propia.



Estas experiencias de intensiva producción tecnológica fueron un significativo aporte a la historia de los programas de infraestructura escolar y una fuente de revisión permanente.

Es necesario también revisar en próximos estudios las razones por las que dichos esfuerzos no lograron unificar efectivamente un circuito regional de tecnología que permita establecerse y hacerse lugar como criterio general de las oficinas técnicas estatales y romper la dependencia de tecnología y regalía de patentes a países desarrollados.

Financiamiento Internacional y Asociaciones Público-Privadas.

El método de ejecución en infraestructura escolar más difundido en Argentina en particular y Latinoamérica en general, ha sido el conocido como Diseño-Licitación-Construcción (DLC). El mismo prevé 3 instancias con intervención de partes diferenciadas. Un marcado protagonismo de las oficinas técnicas en la primera fase de elaboración de propuesta, esto involucra la detección de necesidades, la priorización de proyectos, el proyecto y su asignación de presupuesto. La segunda fase prevé la elaboración del “legajo licitatorio” en manos de las unidades ejecutoras estatales, quien administra los procesos de licitación, contratación y supervisión. Y por último la fase de ejecución a cargo de un contratista, quien podrá según las voluntades políticas ser solo empresas nacionales, o internacionales.

Si bien aún el método de ejecución no se ha transformado significativamente, el método de financiamiento de escuelas se ha profundizado en la dependencia de préstamos de organismo internacionales, como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), EL Banco Mundial (BM), y bancos privados (como veremos en un próximo ejemplo con el Deutsche Bank). Existe a su vez una expresa voluntad en los diferentes estudios e informes realizados por estos organismos de colaboración internacional, por explorar nuevos métodos de proyecto, ejecución y mantenimiento.

En el 2014 se realizó en Perú el Censo de Infraestructura Educativa, efectuado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en coordinación con el Ministerio de Educación. Los resultados del mismo permitieron visualizar que más de la mitad de las edificaciones eran altamente vulnerables frente a amenazas sísmicas, una tercera parte de los predios tenían algún tipo de problema con el saneamiento físico o legal, y más del 80% de los locales escolares rurales presentaban problemas de acceso a agua y saneamiento. En total, determinaron que el 75% de las escuelas públicas necesitaban ser reforzadas o incluso sustituidas. Perú formuló la propuesta del primer Plan Nacional de Infraestructura Educativa al 2025 (PNIE) con asistencia del Banco Mundial (BM).

Desde el gobierno nacional se impulsó el Programa Nacional de Infraestructura Educativa (PRONIED), que promovió el uso de mecanismos de participación conocidos como Asociaciones Público Privadas (APP).

Bajo la denominación genérica de colaboraciones, alianzas o asociaciones público-privadas (APP), se agruparon numerosas relaciones entre el sector público y el privado, focalizadas hacia la provisión, financiación y gestión de infraestructuras, equipamientos y servicios públicos o de interés general (BID 2015). Según el Fondo Monetario Internacional (FMI) se define a las colaboraciones público-privadas (CPP) como el “conjunto de acuerdos por los que el sector privado suministra infraestructuras y servicios que tradicionalmente han sido proporcionados por las Administraciones”. (FMI, 2004 en BID, 2015). Es entonces un contrato a largo plazo entre una entidad gubernamental y una empresa privada, a través de la cual el sector privado proporciona



un servicio, en este caso la construcción y operación de escuelas públicas. Su uso tiene como base la suposición de que el sector privado puede cumplir con las tareas de construcción y mantenimiento de edificios escolares mejor que el sector público; que a su vez es mejor equipado para asegurar los servicios pedagógicos (BID 2016).

La empresa participante, comúnmente, se encarga de diseñar, construir, financiar, mantener y operar cierto número de escuelas bajo la supervisión del sector público. A diferencia del método de Diseño-Licitación-Construcción, la oficina técnica estatal sólo intervendrá en los contratos y licitaciones previas al diseño, en un rol netamente supervisor. Las decisiones, desarrollos e implementaciones tecnológicas quedan en manos del privado. Esto incurre tanto en la decisión de los materiales a utilizar, su origen y forma de producción así como también el uso de patentes propias o de terceros. Ya se han implementado diversas tipologías de edificios, realizadas por diferentes empresas constructoras asociadas en estos “nuevos” modelos de ejecución público-privado. Uno de ellos, que presentaremos brevemente, es el sistema de Módulo Prefabricado Aula Tipo Sierra, desarrollados en la zona serrana de Perú.

Estos módulos proponen bases de concreto, cerramientos de paneles termo-acústicos; de 60,48 m² de área techada, con rampa de acceso; para ser utilizado en Instituciones Educativas de Educación Básica Regular que se encuentren en altitudes comprendidas entre los 1 000 msnm y los 3 500 msnm. Las denominaciones técnicas detalladas en las Fichas de Homologación de Proyectos: (<http://www.pronied.gob.pe/wp-content/uploads/fh-homologacion-sierra.pdf>) describen sus dimensiones generales de 8,50 m de ancho x 7,30 m de largo y 3,20 m de alto en sus lados bajos (sin considerar los elementos estructurales, rampa, apoyos), con un área techada de 60,48 m², sin considerar la rampa de acceso que tendrá las siguientes dimensiones de 1,85 m de ancho x 7,40 m de largo.

En el 2017, se adjudicó a la empresa Makiber S.A. (Grupo ACS) la “Adquisición, transporte e instalación de 840 kits de Infraestructura educativa (módulos prefabricados, mobiliario y equipamiento).” Dicha empresa es de origen español, perteneciente al Grupo ACS, una de las empresas constructoras más grande de España. Makiber comenzó en los años noventa a realizar obras llave en mano, con construcción incluida, apoyado en la financiación española que se concentraba en los países “emergentes”. Fue fundada en 1969 y durante todo su desarrollo ha trabajado casi al 100% en proyectos internacionales, principalmente en países de Latinoamérica, África subsahariana y Medio Oriente (Argentina, Bolivia, Perú, Haití, El salvador, Senegal, Camerún, Afganistán, Siria, Uganda, Kenia, etc.). A su vez tienen 8 proyectos bajo patente propia referidos a “locales transportables prefabricados” y similares.

Esta empresa volverá a trabajar en Argentina a partir de este año de la mano de las nuevas escuelas de la Provincia de Córdoba en el programa llamado ProA (Programa Avanzado de Educación con énfasis en TIC), un proyecto de infraestructura escolar cuyo propósito es construir 40 escuelas con el financiamiento del banco privado “Deutsche Bank”, quien aportará 100 millones de dólares a 10 años de plazo con una tasa anual del 5%, apoyando a empresas españolas en la licitación.

De esta manera al analizar las regalías de patentes en la construcción producidas por las filiales de casas extranjeras que le compran tecnología a sus casas matrices, dichas regalías no son otra cosa que una forma encubierta de girar utilidades al exterior. Cabe preguntarse entonces, ¿cuál es hoy el valor de uso que le asignan las políticas públicas a la tecnología? y ¿Qué autonomía



tiene las políticas públicas financiadas por organismos internacionales en el desarrollo, promoción y aplicación de tecnologías apropiadas?

3. CONCLUSIONES

En el campo de las políticas públicas de infraestructura escolar, la tecnología podría ocupar un lugar protagonista, como demuestran las experiencias analizadas de los años 60' y 70'. Actualmente en el mercado proliferan nuevos materiales y tecnologías de producción que ofrecen un amplio campo de investigación y desarrollo de patentes, cuyo conjunto puede llegar a representar no sólo la evolución y destino del mercado nacional de producción de patentes, sino de la propia calidad evolutiva de la Arquitectura. No podemos obviar que así como existen multitud de empresas a nivel mundial que patentan cada año nuevas innovaciones ampliando la gama de sus productos y/o sistemas constructivos, también vemos como muchas de ellas desaparecen del mercado al poco tiempo de su lanzamiento por su falta de rentabilidad. Podría pensarse que ello se debe a los rápidos avances tecnológicos y la obsolescencia acelerada de dicha mercancía en un circuito económico volátil, pero a su vez es importante considerar la valoración negativa de su valor de uso en tanto no llegan nunca a formar parte de la "Caja de Construcción" de los técnicos, arquitectos y usuarios, quizás porque les falta contar con un interés convergente entre los avances técnicos y científicos con la propia evolución social y cultural de la Arquitectura a la que deben servir.

Esta divergencia actual entre tecnología y arquitectura difícilmente sea saldada por una empresa privada, internacional, que ve en una asociación público-privada con un estado sub-desarrollado y dependiente, la posibilidad de transferir tecnologías no situadas, que respondan principalmente a las lógicas de máxima rentabilidad económica.

Sin embargo la experiencia acumulada de las oficinas técnicas provinciales y nacionales, el significativo número de trabajadores en las mismas y las posibilidades de coordinación en una región con similares características de desarrollo técnico-industrial, pueden ser los insumos principales para re-pensar alternativas que ayuden a equilibrar el flujo de insumos tecnológicos nacionales – importados.

El desarrollo de un paquete tecnológico debe respetar la racionalidad imperante en la estructura productiva. Por lo tanto, una tecnología apropiada para "alguien" y con respecto a "algo" puede ser completamente inapropiado para "otro" y con respecto a "algo diferente".

Esa es la situación en América Latina, donde se introducen tecnologías inapropiadas para la mayoría de la población, apropiadas para una minoría cuya riqueza y poder resultan aumentados por acción de esas mismas tecnologías. Esa resulta ser la verdadera racionalidad, dado que es esa minoría la que detenta el poder que dicta las reglas del juego. Por lo tanto sin modificarlas, será imposible introducir otros paquetes tecnológicos, por muy apropiados que sean. Y es por eso que la introducción de tecnologías apropiadas no es un problema técnico, sino estrictamente político (Sábato y Mackenzie, 1980).

Se concluye entonces que los esfuerzos nacionales por alcanzar una capacidad de decisión propia en el ámbito científico-tecnológico, plantea una doble exigencia: crear, por una parte, una conciencia global para que nuestras sociedades asuman este problema en sus dimensiones reales, y actuar eficazmente, por la otra, sobre aquellos sectores, como el de infraestructura



escolar, en los cuales se podrían optimizar los recursos escasos en función del sistema de relaciones perseguido.

BIBLIOGRAFÍA

Conescal (1965).: No. 1- agosto, 1965-. México: *Centro Regional De Construcciones Escolares Para América Latina*.

Conescal (1969).: No. 13- agosto, 1969-. *Revista del Centro Regional De Construcciones Escolares Para América Latina: Prefabricación Escolar*, 1969.

Strike, James (2004). *De La Construcción a Los Proyectos: La Influencia De Las Nuevas Técnicas En El Diseño Arquitectónico*, 1700-2000. España Ed. Reverte

Estrella, Fermín (1983). *Arquitectura de sistemas al servicio de necesidades populares 1964-1983: teoría - práctica - políticas*. México: Hachette,

C.A.P.F.C.E,(1958) Cartilla de la Escuela, México 1958

Estrella Fermín. (2009) *Escuelas Rurales, Estrategias proyectuales y Tecnologías Adecuadas para un Programa Nacional*. Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología Dirección de Infraestructura,

CORBALÁN, M. A. (1999), *Banco Mundial como generador de consenso, su función disciplinadora*, Campinas, UNICAMP

VARGAS MERA, Ramón (1965). “*Plan Nacional de Construcciones Escolares de enseñanza primaria en la Argentina*”. CONESCAL, N°1. México.

<http://clubexportadores.org/entrevista-a-jose-manuel-gomez-aleixandre-makiber/>

<http://prensa.cba.gov.ar/educacion/en-madrid-ofrecen-a-la-provincia-financiamiento-para-para-la-construccion-de-40-escuelas-proa/>