

GUEST AUTHOR

THE ATRIUM INTEGRATIVE TEACHING SPACE



EL ATRIO COMO INTEGRADOR DEL ESPACIO DE LA DOCENCIA

Jaime López de Asiain
María López de Asiain Alberich

De antiguo, el arquitecto ha tratado de resolver adecuadamente el espacio de relación entre el profesor y el alumno, de la enseñanza y el aprendizaje, de la docencia y de la discencia.

Desde la época de la infancia, Richard Neutra decía: "child does most of his learning on the floor", hasta el estudio especializado universitario cuyo límite sería el sistema socrático, peripatético.

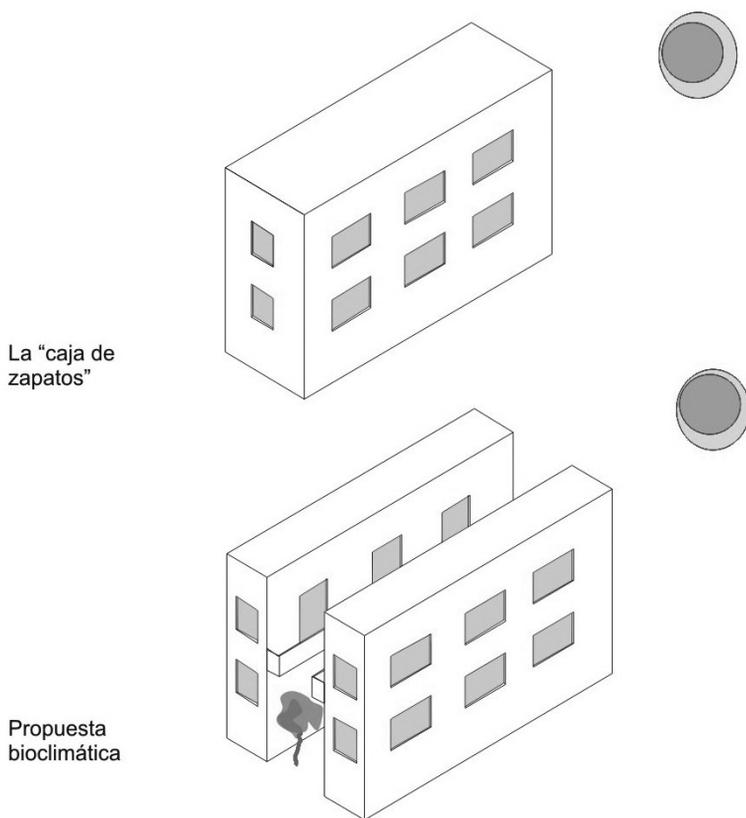
Últimamente el problema se ha centrado en la configuración del aula como necesidad universal básica, que ha sido ampliamente estudiada y resuelta, con sus condicionantes de visualidad, iluminación, acústica, de temperatura, equipamiento y economía constructiva y de mantenimiento, etc., y lógicamente de las agrupaciones posibles de sus múltiples variables en conjuntos, desde la organización en damero propuesta por Aldo Van Eyk en sus escuelas infantiles a las más actuales y complejas que generan espacios de comunicación y de relación de gran importancia.

En todas estas aulas, las condiciones de confort y de funcionamiento han sido estudiadas en profundidad en los programas de arquitectura "bioclimática", en diversos climas y culturas y, dentro del bioclimatismo se han incluido, naturalmente, además de los condicionantes biofísicos generales, la existencia y el tratamiento espacial que surge de la relación en la docencia entre las aulas y los equipamientos, que pasa de ser mera línea de comunicación a espacios de encuentro, de actividades comunes, de sociabilidad, lo que ha dado lugar a nuevas tipologías y requerimientos espaciales y arquitectónicos.

La investigación de SAMA, Seminario de Arquitectura y Medioambiente, teórica y práctica, se ha volcado sobre este tema en los últimos decenios a través de su participación en los programas de la Agencia internacional de la Energía (Task XI), SOLINFO y BUILDING 2000 (CEE), EDUCATE y algunos otros.

Se comenzó con un caso de Enseñanza General Básica en Andalucía, para el que el programa oficial, tremendamente estricto, debido a causas económicas, había llevado a una solución común, casi invariable, que SAMA bautizó de "CAJA DE ZAPATOS", consistente en un bloque compacto, longitudinal, de dos o tres plantas según las necesidades, con aulas a ambos lados de un pasillo oscuro con una ventana deslumbrante al fondo (figura 1). Según los solares facilitados por los ayuntamientos o la suerte, las aulas se orientaban unas veces al norte y otras al sur o unas al este y otras al oeste, con lo que las condiciones de unas y otras eran prácticamente opuestas. Por otra parte, la exigencia de compacidad y economía material suponía que las escaleras eran unos bloques macizos y no bien iluminados que se situaban en el centro del edificio o en sus extremos, según los casos, y casi siempre albergaban en sus mesetas los aseos y trasteros.

En algunas ocasiones se adosaba un porche a uno de los lados, sin tener en cuenta la orientación y rara vez aparecía un espacio central, junto a la entrada, que hiciera las veces de vestíbulo o gran distribuidor.



ESCUELAS EN ANDALUCÍA - SAMA S.C.

Figura 1. Esquema tipológico de "caja de zapatos" y propuesta bioclimática. Escuelas en Andalucía. Fuente: SAMA, Seminario de Arquitectura y Medioambiente.

Ante dicha situación y habiendo sido advertidos de que no podíamos excedernos en superficie construida ni en coste por metro cuadrado, dedicamos un gran esfuerzo a encontrar una tipología que permitiera asegurar las condiciones bioclimáticas, que en nuestra opinión y de acuerdo con las tendencias europeas, debían tener todas las escuelas.

En primer lugar, se perseguía que todas las aulas donde los niños permanecen la mayor parte del día, tuvieran la mejor orientación posible, que en Andalucía suele ser el sur. Esta orientación permite un control y aprovechamiento del soleamiento para su captación en invierno y su defensa en verano que fácilmente se resuelve por medio de la geometría solar. Por otra parte, esta orientación óptima posibilita un estudio y control de la iluminación natural que considerábamos fundamental. (figuras 2 y 3).

En segundo lugar, los servicios comunes de biblioteca, comedor-autoservicio en su caso, despachos de profesores, laboratorios o pequeños talleres de uso más esporádico, se podían situar en una crujía posterior que también deseábamos estuviera bien orientada e iluminada aunque no exigiera tanto control.

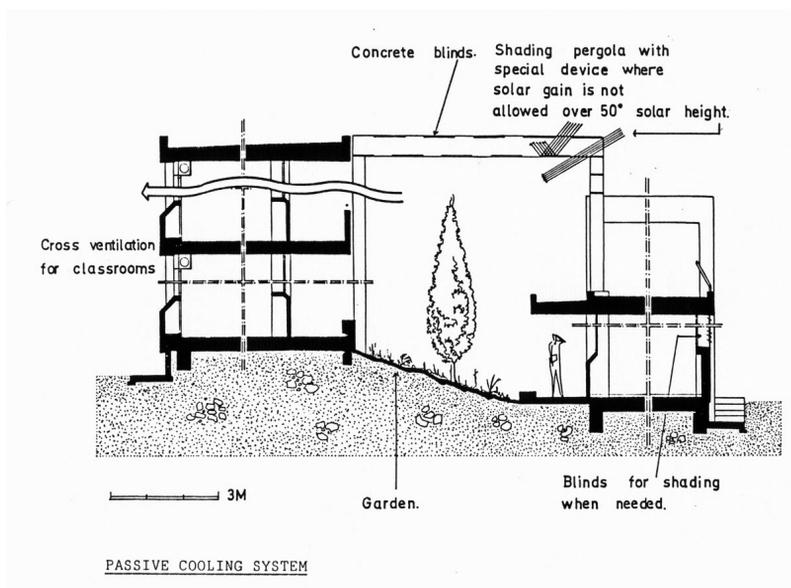


Figura 2. Edificio Enseñanza General Básica en Almería. 1988. Arq. SAMA. Esquemas de refrigeración pasivas. Fuente: SAMA, Seminario de Arquitectura y Medioambiente.

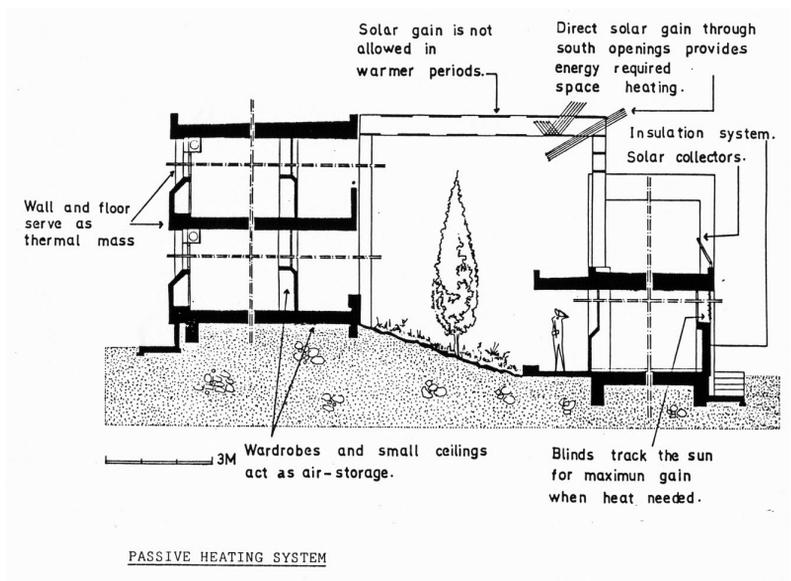


Figura 3 Edificio Enseñanza General Básica en Almería. 1988. Arq. SAMA. Esquemas de calefacción pasivas. Fuente: SAMA, Seminario de Arquitectura y Medioambiente.

Como consecuencia de todo lo anterior, se nos ocurrió separar ambos bloques de la edificación, aulas y servicios, dejando un espacio libre entre ellos, bien soleado, que podría servir como jardín, patio, o elemento de transición y que no supondría un costo extraordinario pues sería simplemente un espacio controlado y habitable pero no edificado.

Este espacio, además de resolver los problemas de soleamiento e iluminación de todo el edificio, se convirtió en el protagonista del mismo, pues los pasillos, las escaleras, y todos los espacios comunes se incorporaban a él, sirviendo de intercomunicador visual y coloquial para alumnos y profesores, constituyéndose en espacio de docencia social y de actividades comunes, exposiciones, teatro, música, etc. e intercambio



Figura 4. Edificio Enseñanza General Básica en Almería. 1988. Arq. SAMA. Vista exterior. Fuente: SAMA, Seminario de Arquitectura y Medioambiente.

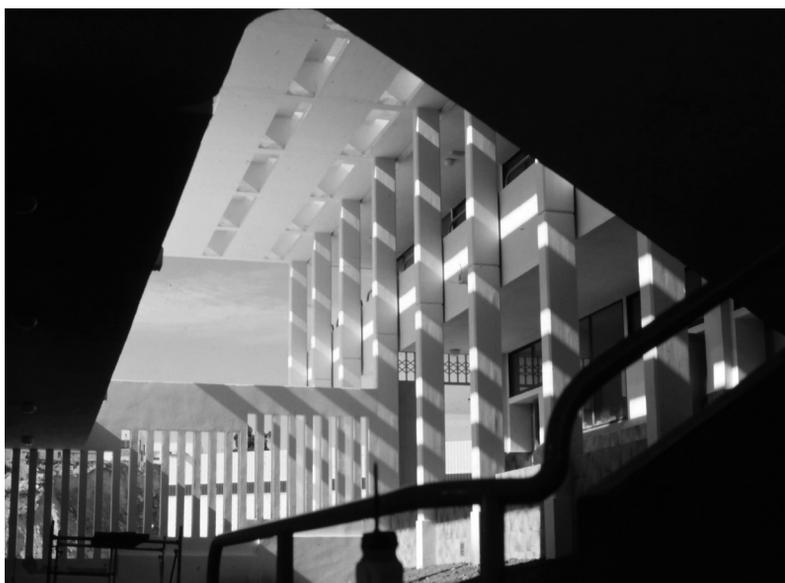


Figura 5. Edificio Enseñanza General Básica en Almería. 1988. Atrio. Fuente: SAMA, Seminario de Arquitectura y Medioambiente.

humano de gran importancia en la escuela moderna., enriqueciendo así el programa. Además, las aulas se podían organizar en dos o tres plantas, y los servicios comunes a medios niveles de escalera, por lo que el espacio resultaba más fluido y flexible.

Con todo esto, habíamos introducido en la tipología escolar un nuevo espacio, el ATRIO, lo que en bioclimática se denominaba espacio-colchón que cumplía un papel muy importante en el equilibrio térmico del edificio, además de resolver los aspectos de soleamiento y lumínicos ya citados, pero que ahora enriquecían el programa de uso y, como consecuencia, el tipo. Si la construcción se realizaba con una masa térmica importante, este espacio debidamente diseñado y controlado podía establecer un



Figura 6. Edificio Enseñanza General Básica en Almería. 1988. Atrio. Fuente: SAMA, Seminario de Arquitectura y Medioambiente.



Figura 7. Edificio de Enseñanza General Básica en Guillena, Sevilla. 1988. Arq. SAMA. Vista exterior fachada sur. Fuente: SAMA, Seminario de Arquitectura y Medioambiente.

gradiente térmico medio entre el exterior del edificio y las necesidades de los espacios interiores, aulas, despachos etc., tanto en invierno como en verano y equinoccios, actuando coma amortiguador y retardador de las temperaturas extremas.

Pero lo más importante para nosotros era la renovación tipológica en la docencia, que suponía la incorporación del espacio común ATRIO, coloquial, relacional, social, etc., tan necesario en la formación de la sociedad de nuestros días, tema que había sido obviado por una falsa "ECONOMIA" mal entendida.

En el terreno de la investigación aplicada, se comenzó con el proyecto y construcción de un pequeño edificio de diez aulas para Educación General

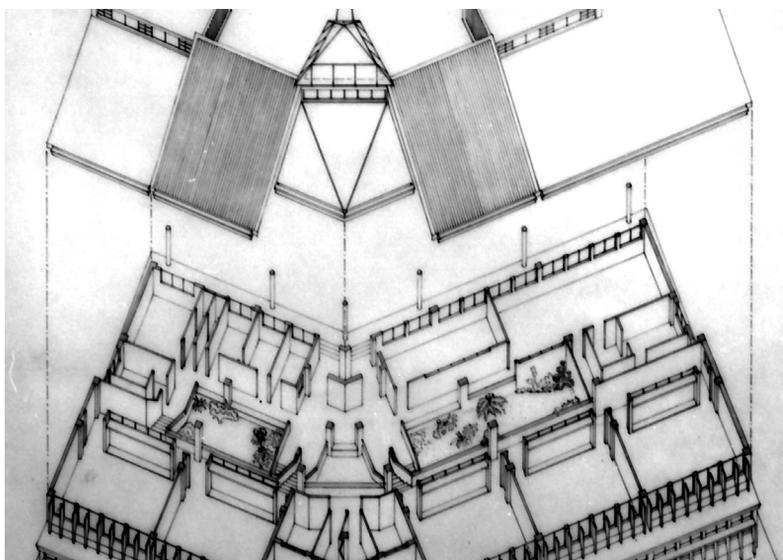


Figura 8. Edificio EGB en Guillena. Axonométrica interior. Fuente: SAMA, Seminario de Arquitectura y Medioambiente.



Figura 9. Edificio EGB en Guillena. Cubierta atrio con toldos. Fuente: SAMA, Seminario de Arquitectura y Medioambiente.

Básica (E.G.B.), para alumnos de tres a nueve años, en Almería, de clima marítimo mediterráneo, suave de temperatura y humedad relativa durante todo el año, en el que el Atrio se diseñó como espacio común de jardín, además de servir de, acceso al primer medio nivel en suave rampa, se dividió en diez trozos de jardín-huerto para que cada aula cultivara flores o plantas como actividad complementaria y competitiva entre alumnos y profesores. El atrio aquí produce frescor, paisaje y ambiente de ocio, además de actividad de creación y emulación. (figuras 4, 5 y 6).

La segunda experiencia se realizó con otro proyecto para E.G.B. con el mismo programa de diez aulas pero en el interior de la provincia de Sevilla, clima continental con temperaturas extremas en invierno y



Figura 10. Edificio para Enseñanza Primaria y Secundaria en Mairena del Aljarafe, Sevilla, 1994. Arq. SAMA. Acceso principal, fachada sur. Fuente: SAMA, Seminario de Arquitectura y Medioambiente.

verano y abundantes lluvias que exigían cubrir el ATRIO pero con sistemas transparentes para preservar los efectos térmicos y lumínicos del sol. Este espacio también se ajardinó y la barandilla de la escalera se acondicionó como banco corrido. El resultado fue similar al del edificio de Almería, constituyéndose un espacio común, luminoso y alegre de relación general entre alumnos y profesores. (figuras 7, 8 y 9).

Poco después el problema se planteó en otra escala, para los edificios de Bachillerato Unificado Polivalente y de Formación profesional que atendía alumnos de diez a dieciocho años y en 24 aulas con sus correspondientes laboratorios y dotaciones para diversas especialidades. (figura 10).

El mayor tamaño del edificio y la diversidad de estudios planteaba unos

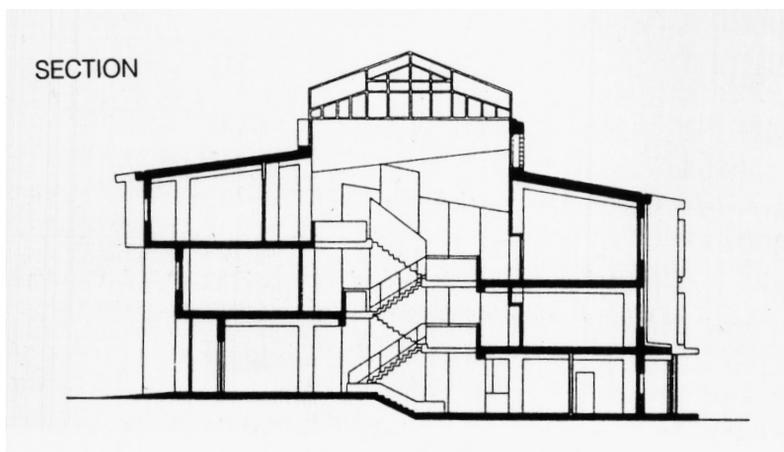


Figura 11. Edificio para Enseñanza Primaria y Secundaria en Mairena del Aljarafe, Sevilla. Sección atrio. Fuente: SAMA, Seminario de Arquitectura y Medioambiente.

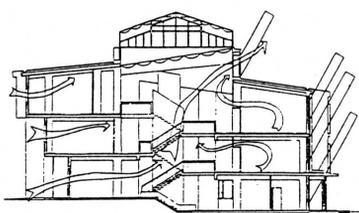


Figura 12. Edificio para Enseñanza Primaria y Secundaria en Mairena del Aljarafe, Sevilla. Control solar y ventilación en verano. Fuente: SAMA, Seminario de Arquitectura y Medioambiente.

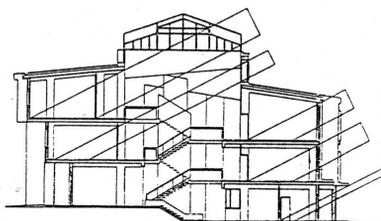
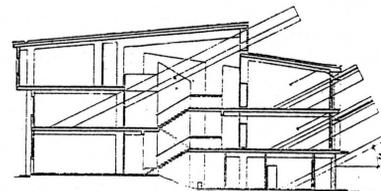
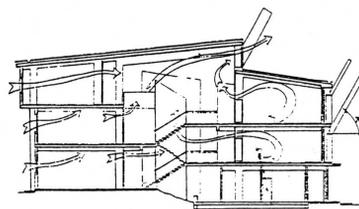


Figura 13. Edificio para Enseñanza Primaria y Secundaria en Mairena del Aljarafe, Sevilla. Soleamiento en invierno. Fuente: SAMA, Seminario de Arquitectura y Medioambiente.



problemas espaciales de mayor envergadura, con la necesidad de resolverlo en tres plantas y con desarrollos de gran longitud, lo que nos permitía utilizar dos núcleos de escalera, exigía un ascensor-montacargas y creaba mayores espacios del ATRIO para las actividades comunes como exposiciones, conciertos musicales, teatro, fiestas, etc. El acceso principal se hace por el centro del edificio con parterres de jardinería a los lados, dentro del atrio, en los que se plantan arbustos e incluso árboles de gran porte, olivos, cipreses, dada la altura de la cubierta que se remata con una montera de cristal que aporta luminosidad y ventilación controlada al volumen total. (figuras 11, 12, 13, 14, 15 y 16).

Sin embargo, las directrices del diseño eran las mismas y los objetivos de habitabilidad y confort se cumplían de igual manera aunque el atrio



Figura 14. Edificio para Enseñanza Primaria y Secundaria en Mairena del Aljarafe, Sevilla. Atrio ajardinado. Fuente: SAMA, Seminario de Arquitectura y Medioambiente.

adquiriría una importancia y valor arquitectónico mayor, lo que ha dado lugar a que se incorporen actividades incluso externas para los familiares, vecinos y alumnos de otros centros. (figuras 17 y 18).

A partir de estas experiencias, con sus respectivas monitorizaciones y evaluaciones, se consolidó el "tipo" que ha sido utilizado para edificios universitarios de mucha mayor complejidad y especialización, desarrollando sin límite los aspectos bioclimáticos, la economía espacial constructiva y de mantenimiento, conservando siempre el Atrio como valor docente añadido. (figuras 19, 20, y 21).

Como conclusiones generales de esta investigación teórica y aplicada, podríamos señalar la consolidación del Atrio como elemento programático de los edificios educativos, en calidad de espacio integrador de todos los destinados a comunicación interna y por tanto aprovechando el programa de necesidades habitual.



Figura 15. Edificio para Enseñanza Primaria y Secundaria en Mairena del Aljarafe, Sevilla. Fachada sur. Fuente: SAMA, Seminario de Arquitectura y Medioambiente.

Además, este espacio se constituye en espacio relacional y de actividades comunes que, en las experiencias realizadas en Andalucía, han mejorado y completado no sólo la formación escolar, sino, también, las actividades del centro referidas al exterior, como asociaciones de padres y madres, asociaciones de barrio, etc.

Desde el punto de vista espacial constructivo, el atrio facilita la organización del edificio eliminando e integrando pasillos, escaleras y rincones que normalmente aparecen en los diseños.

Desde el punto de vista medioambiental, el atrio resuelve problemas lumínicos, térmicos, de ventilación y de soleamiento en general que se han convertido actualmente en exigencias de los programas arquitectónicos. La evolución futura de este concepto espacial permitirá, sin duda, el desarrollo de nuevas soluciones y sistemas de aplicación adaptados a cada circunstancia.



Figura 17. Concierto de celebración del 25 aniversario de la escuela de Enseñanza Secundaria en Mairena del Aljarafe, celebrado en el atrio. 2014. Fuente: SAMA, Seminario de Arquitectura y Medioambiente.



Figura 18. Concierto de celebración del 25 aniversario de la escuela de Enseñanza Secundaria en Mairena del Aljarafe, celebrado en el atrio. 2014. Fuente: SAMA, Seminario de Arquitectura y Medioambiente.



Figura 16. Edificio para Enseñanza Primaria y Secundaria en Mairena del Aljarafe, Sevilla. Atrio. Fuente: SAMA, Seminario de Arquitectura y Medioambiente.



Figura 19. Escuela Superior de Ingenieros en La Cartuja, Sevilla, 1994. Arq. SAMA. Biblioteca principal en el atrio. Fuente: SAMA, Seminario de Arquitectura y Medioambiente.



Figura 20. Escuela de Arquitectura en Las Palmas de Gran Canaria, 1984. Arq. Félix Bordes, Agustín Juárez y Jaime López de Asain. Entrada principal y acceso al atrio. Fuente: SAMA, Seminario de Arquitectura y Medioambiente.



Figura 21. Escuela de Arquitectura en Las Palmas de Gran Canaria. Atrio como espacio integrador de comunicaciones, actividades colectivas y espacio de encuentro. Fuente: SAMA, Seminario de Arquitectura y Medioambiente.

Referencias bibliográficas

AA.VV. (1989). Revista Aparejadores, 4º trimestre, nº 31. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla.

AA.VV (2001). Le Carré Bleu. Feuille International D'Architecture, nº1/2.

EDUCATE, Environmental Design in University Curricula and Architectural Training in Europe (2010). Intelligent Energy. Europe. UE

IEA, International Energy Agency (1990). Task VIII: Passive and Hybrid Solar Low Energy Buildings

Yannas, Simos (1994). Design of Educational Buildings. Examples. London: Architectural Association Graduate School. Serie: Climate Responsive Architectural Design Potfolios.