

Trabajo Fin de Grado

El trabajo colaborativo en la obra de Francis Keré

Collaborative work in Francis Kere's architecture

Autor/es

Marina Santos Loshuertos

Director/es

Miriam García García

Escuela de Ingeniería y Arquitectura / Universidad de Zaragoza
2016



DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD

(Este documento debe acompañar al Trabajo Fin de Grado (TFG)/Trabajo Fin de Máster (TFM) cuando sea depositado para su evaluación).

D./D^a. Marina Santos Loshuertos,

con nº de DNI 73018086D en aplicación de lo dispuesto en el art.

14 (Derechos de autor) del Acuerdo de 11 de septiembre de 2014, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento de los TFG y TFM de la Universidad de Zaragoza,

Declaro que el presente Trabajo de Fin de (Grado/Máster)
GRADO _____, (Título del Trabajo)

EL TRABAJO COLABORATIVO EN LA OBRA DE FRANCIS KERÉ

es de mi autoría y es original, no habiéndose utilizado fuente sin ser citada debidamente.

Zaragoza, 1 DE SEPTIEMBRE DE 2016

Fdo: _____

Quiero agradecer a Diébédo Francis Keré y a su equipo la información facilitada para la realización del presente trabajo, así como su amabilidad y disposición a la hora de atenderme.

Asimismo, quiero dar las gracias a la directora del trabajo, Miriam García García, por haber compartido conmigo su punto de vista y por el apoyo y seguimiento durante el estudio.

RESUMEN

En un contexto marcado por la crisis económica, el cambio climático, las guerras y los desastres naturales, la arquitectura humanitaria se hace cada vez más necesaria. Esta nueva arquitectura de compromiso social es entendida como un proceso que abarca desde el diseño hasta su mantenimiento, y en el que los usuarios están involucrados en todo momento. El arquitecto africano, Francis Keré, desarrolla en este contexto una arquitectura arraigada al lugar en la que predominan el control climático a través de elementos pasivos y el uso de materiales locales. En la obra de Keré las personas son una parte integrante de la propia arquitectura, como lo son los materiales y las tradiciones. El análisis del trabajo colaborativo en algunos de los proyectos que el arquitecto ha realizado en Burkina Faso permiten enfatizar el valor y la importancia de las personas en esta arquitectura de "capital humano". Los edificios estudiados, a pesar de su pequeña escala, han supuesto un gran cambio para las comunidades en las que se han desarrollado y han demostrado que la cohesión social que el trabajo colaborativo trae consigo está en la base del desarrollo cultural y económico que supone esta arquitectura.

ABSTRACT

In a context defined by the present economic crisis, the climate change, wars and natural disasters, humanitarian architecture becomes increasingly necessary. This new architecture of social commitment is understood as a process that includes every aspect, from design to maintenance, and in which users are involved from the beginning. The African architect Francis Keré develops in this context an architecture rooted to the place, in which the climate control through passive elements and the use of local materials are predominant. In Kere's works people are, as much as materials and traditions, a constituent part of the architecture itself. The analysis of the collaborative work of some of the architect's projects carried out in Burkina Faso allows to emphasise the value and importance of people in this "human capital" architecture. The analysed buildings, despite their small-scale, have implied a huge change for the communities in which these projects have been developed, and they have proved that social cohesion that collaborative work brings along, is the basis of cultural and economic development that this architecture constitutes.

ÍNDICE

De lo personal a lo global_ <i>Elección del tema, metodología y casos de estudio</i>	8
Arquitectura humanitaria_ <i>Introducción</i>	10
Más allá de la arquitectura_ <i>Diálogo con la gente</i>	16
El trabajo colaborativo en Burkina Faso_ <i>Aprendiendo de África</i>	18
Casos de estudio_ <i>Condicionantes</i>	22
<i>Estrategias</i>	24
<i>Análisis</i>	26
Conclusiones	54
África en desarrollo_ <i>Yo soy porque nosotros somos</i>	58
Impacto sobre el panorama global_ <i>Más arquitectura humanitaria</i>	62
Bibliografía y webgrafía	66

DE LO PERSONAL A LO GLOBAL

ELECCIÓN DEL TEMA , METODOLOGÍA Y CASOS DE ESTUDIO

La elección del tema viene dada por un interés personal por la recuperación del hombre a través del trabajo colaborativo como elemento indisociable del proceso y objeto arquitectónico. Esta cuestión se revela de manera más evidente en las “arquitecturas desplazadas”. Aquellas pensadas para lugares con escasez de recursos, algunas de las cuales, sin embargo, han tenido el carácter y la fuerza para producir un cambio allí donde se realizan. A la calidad funcional, constructiva y estética se le añade su impacto social, fruto de los lazos que crean entre las comunidades donde se ubican y por el grado de empoderamiento que para ellas supone.

En este contexto, he querido hacer una reflexión a partir de la obra del arquitecto Francis Keré. Siendo las personas los verdaderos protagonistas en la arquitectura de Keré, y a partir del análisis del papel que las comunidades locales tienen en los proyectos del arquitecto, se estudiarán siete obras que han sido llevadas a cabo por dichas comunidades mediante el trabajo colaborativo. El estudio de cada una de estas obras se centrará en encontrar cuáles han sido los instrumentos utilizados para lograr unos objetivos conocidos. La finalidad es encontrar diferencias y similitudes en los instrumentos empleados, así como entender el valor y la importancia del trabajo comunitario como mano de obra en este tipo de arquitectura.

El estudio y la reflexión sobre la obra del arquitecto burkinés, Francis Keré, persigue extraer unas conclusiones que se puedan entender en el marco de una arquitectura global, devolviendo al ciudadano su papel como integrante de la misma, así como los contextos que las hacen posibles. Todo ello desde el convencimiento de que es necesaria una renovada arquitectura de compromiso social, que abra paso a nuevas investigaciones a través del diseño, demostrando así el alcance que arquitecturas de pequeña escala, con enfoques participativos, pueden tener dentro de un contexto de cambio social global.



"people are the basis of every piece of work..."

Francis Keré

ARQUITECTURA HUMANITARIA

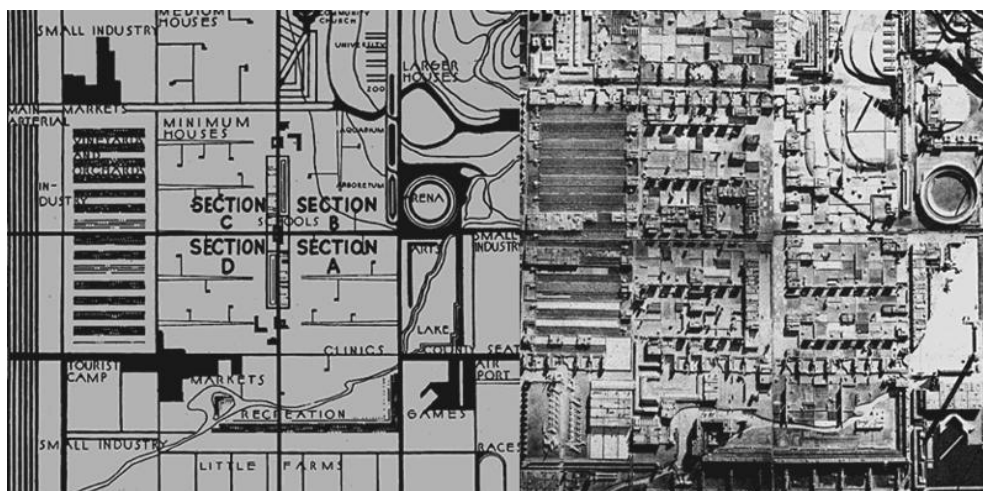
INTRODUCCIÓN

Desde hace siglos, el papel del arquitecto en la sociedad ha gozado de un alto estatus, siendo considerado en muchas ocasiones como un visionario, como un modelador de los modos de vida en la ciudad y el territorio.

Ya en el siglo I a.C. Vitruvio¹ definía la arquitectura como "una ciencia adornada de otras muchas disciplinas y conocimientos, por el juicio de la cual pasan las obras de las otras artes". La arquitectura se entendía como un objeto ligado al poder y la riqueza en la que el hombre y sus necesidades quedaban subordinados a otros valores. Era algo exclusivo de las "clases altas" y los "intelectuales", y las construcciones vernáculas quedaban fuera de esta categoría. Durante siglos esta visión de la arquitectura ha sido validada y apoyada una y otra vez. Louis Durand² decía que "la arquitectura es el arte de componer y de realizar todos los edificios públicos y privados (...) para que un edificio sea conveniente es preciso que sea sólido, salubre y cómodo", olvidando de nuevo a las personas como elemento constituyente de la propia arquitectura.

La llegada de la revolución industrial en la segunda mitad del siglo XVIII trajo consigo una transformación económica y social ligada a los avances tecnológicos. El uso de nuevos materiales de construcción supuso un gran cambio en la arquitectura que centró sus investigaciones en el desarrollo de estructuras industriales. En un momento en el que las máquinas comenzaban a sustituir a los hombres en muchas tareas, arquitectos como Peter Behrens con la AEG (1909) o Walter Gropius con la Fábrica Fagus (1910), diseñaban edificios para albergar a los nuevos protagonistas.

A principios del s.XX estos avances técnicos y materiales llevaron a nuevas investigaciones en el campo de la arquitectura y el urbanismo. El éxito y las mejoras que las máquinas habían supuesto en la vida moderna hicieron replantearse la arquitectura como parte de este cambio. La formación de los CIAM (Congreso Internacional de Arquitectura Moderna) en 1928 permitió formalizar los principios del Movimiento Moderno, que veía la arquitectura como un instrumento a través del cual mejorar la sociedad. En la Carta de Atenas (1933) queda plasmado el ideal del arquitecto modernista de convertirse en diseñador de todo el marco de vida, y no sólo de estructuras individuales. Los CIAM tuvieron una gran influencia en el urbanismo de Estados Unidos, Sudamérica e incluso de Europa tras la II Guerra Mundial. La construcción de viviendas y el diseño de ciudades a gran escala trataban de unificarse, entendiendo que la transformación del entorno construido está implícita en cada edificio.



Frank Lloyd Wright, plano y maqueta para Broadacre City, 1934-35
<http://www.mediaarchitecture.at/>

El resultado fueron propuestas como la 'máquina de habitar' de Le Corbusier, o Broadacre City de Frank Lloyd Wright, en las que tanto las viviendas como las ciudades eran diseñadas como mecanismos en los que los usuarios pasaban a un segundo plano en el proceso de diseño. Se trataba en muchos casos de propuestas teóricas que atendían necesidades universales y abstractas, obviando lo concreto de cada situación y emplazamiento. Se reforzaba así la imagen del arquitecto como genio creador encargado de resolver por sí solo el funcionamiento de las ciudades y la arquitectura se convertía en un objeto que atendía únicamente a los criterios de su "creador", alejándose de forma definitiva de las comunidades.

Sin embargo, tras la revolución industrial, algunas voces se alzaron reclamando una mayor atención por las necesidades individuales y colectivas, más allá de los requerimientos económicos, tecnológicos y estéticos. John Ruskin y William Morris se revelaban contra los efectos que la Revolución Industrial había causado en la sociedad y por consiguiente en la arquitectura, abogando por la preservación del trabajo artesanal. Hannes Meyer³, con el mismo pensamiento que los anteriores, decía "construir ya no es una tarea individual, en la que se realizan las ambiciones arquitectónicas (...) es un trabajo conjunto de artesanos e inventores." Dentro de este rechazo por "el producto industrial estandarizado", en la década de 1930 se impulsaron proyectos que recuperaban los materiales tradicionales y buscaban un equilibrio sostenible económica y medioambientalmente. Un ejemplo de estas iniciativas es un programa, puesto en marcha durante estos años por el Gobierno de los Estados Unidos, dedicado a construir edificios de tierra compactada en Gardendale, Alabama. Se construyeron con éxito una decena de viviendas que todavía hoy siguen en funcionamiento. En la década de 1940 el egipcio Hassan Fathy fue uno de los precursores de la recuperación de lo vernáculo, realizando edificios que integraban sus conocimientos sobre la situación económica en las zonas rurales de Egipto con los métodos y materiales tradicionales.



*Captadores de brisas en Hyderabad-Sindh, Pakistán
Exposición "Arquitectura sin arquitectos", MoMa, 1964*

Con posterioridad, durante las décadas de 1960 y 1970 estas críticas ganaron fuerza, apoyadas por aquellos que pedían soluciones a las crisis ecológicas y sociales. Lefebvre⁴ reclamaba el “espacio social” y el “derecho a la ciudad” como cambio de paradigma desde el que el arquitecto se convierte en un agente facilitador de los procesos sociales y culturales en torno a la ciudad (Levebvre 1991, 2002). En 1964 Bernard Rudofsky presentó una exposición en el MoMA llamada *Arquitectura sin arquitectos*⁵, que tenía el objetivo de divulgar la “arquitectura sin pedigrí” de las sociedades tradicionales de todo el mundo, reivindicando los valores de la arquitectura vernácula que la modernidad había rechazado abiertamente.

"La belleza de esta arquitectura ha sido considerada durante mucho tiempo accidental, pero en la actualidad estamos en condiciones de reconocerla como el resultado de un sentido especial del gusto en el manejo de problemas prácticos. Las formas de las casas, algunas veces transmitidas a través de varias generaciones, aparecen como eternamente válidas, al igual que las formas de sus herramientas. Sobre todo es lo "humano" de esta arquitectura, lo que en adelante debiera inspirarnos alguna respuesta."

Bernard Rudofsky, *Arquitectura sin arquitectos*, 1973

A partir de entonces, el contacto entre la comunidad y el arquitecto comenzó con los esfuerzos por el desarrollo de una arquitectura participativa en los 70 y los 80. Figuras como Ralph Erskine o Charles Moore buscaban la interacción entre el diseñador y los futuros usuarios en la elaboración de "un entorno transformado y transformador". Las numerosas crisis económicas, los crecientes efectos del cambio climático, la urbanización masificada de algunas ciudades en los países en desarrollo o las sucesivas guerras, han hecho que la búsqueda de nuevas soluciones para situaciones de necesidad en todo el mundo se haya convertido en una tarea urgente que solucionar, abriendo nuevos campos de investigación para la arquitectura.

Este mismo verano la Fundación Arquitectura y sociedad celebraba su IV Congreso Internacional de Arquitectura⁶ (Baluarte de Pamplona, junio y julio 2016). Si en junio de 2010 el lema del primer congreso era 'Arquitectura: más por menos', en el 2012 'Arquitectura: lo común', y el tercero, en 2014 'Arquitectura necesaria', en esta ocasión el lema escogido ha sido el 'Cambio de clima' en la arquitectura. Este título hace referencia a la profunda transformación en sus actitudes y procesos, a los que se enfrenta en nuestros días la Arquitectura. Aunque el congreso se centraba en las exigencias para la arquitectura que exige los efectos del cambio climático, el trasfondo del congreso lanzaba la reflexión de una nueva perspectiva desde la que construir edificios y ciudades: "la arquitectura cambia para cambiar el mundo".

Arquitectos internacionales junto a figuras destacadas de los cinco continentes reúnen sus reflexiones y experiencias entorno a la excelencia profesional con la atención a la sostenibilidad y a la dimensión social de la arquitectura. Y es que es en estos contextos, más que en ningunos otros, donde la arquitectura parece abandonar su condición de "objeto" para convertirse en un proceso en el que el hombre resurge como protagonista. Se trata de una cuestión de resiliencia e identidad, una arquitectura comprometida socialmente que se ha denominado como "arquitectura humanitaria".

Esta arquitectura es definida por Juhani Pallasma⁷ como "arquitecturas esenciales, construcciones mínimas y obras de emergencia llevadas a cabo con recursos modestos, técnicas y materiales de sostenibilidad elemental y caracterizadas por la urgencia social de las demandas que atiende." Architecture for Humanity⁸ da una definición simplificada pero esencialmente equivalente; "arquitectura humanitaria es aquella que proporciona servicios de diseño profesional a las comunidades que lo necesitan". Desde mi punto de vista la arquitectura humanitaria implica un compromiso social que queda plasmado no sólo en la realidad que trata de mejorar sino también en los recursos utilizados para ello. En este sentido, creo que a las definiciones mencionadas anteriormente debería añadirse el término proceso. Un proceso sostenible en términos medioambientales y económicos que proporcione en cada caso las construcciones necesarias para resolver necesidades humanas. Eso es para mí la arquitectura humanitaria.

1. Traducción de Ortiz y Sanz, 1787

2. Jean-Nicoas-Louis Durand, *Precis des leçons d'Architecture*, 1801-1803

3. Hannes Meyer. *El arquitecto en la lucha de clases y otros escritos*. Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 1972

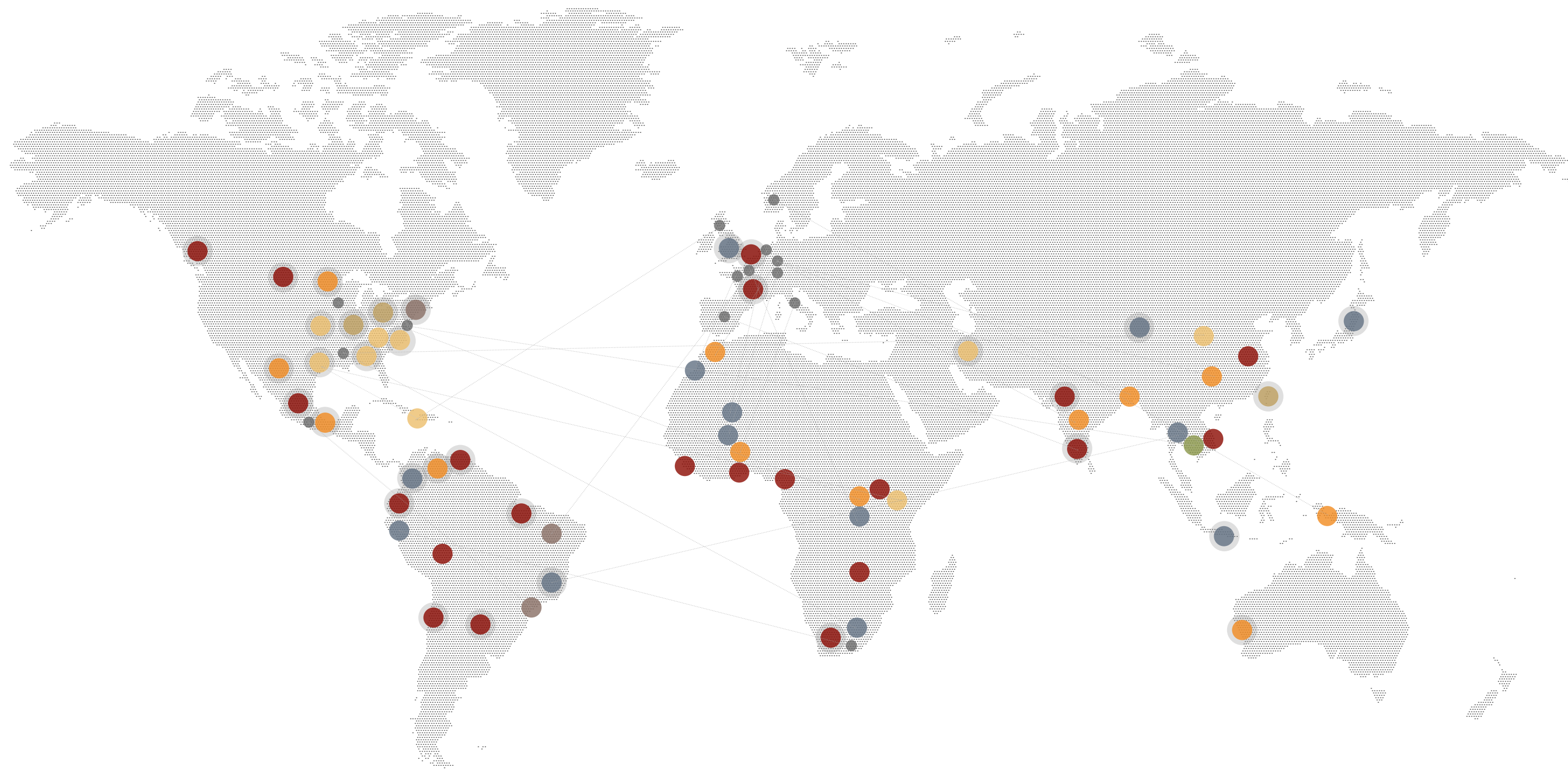
4. LEFEBVRE, Henri:(1991) *Critique of Everyday Life Volume I: Introduction*, London: Verso [edición original (1947) (2002) *Critique of Everyday Life, Volume II: Foundations for a Sociology of the Everyday*, London: Verso [edición original (1962)

5. Rudofsky publicó en 1973 un libro que llevaba el mismo nombre de la exposición, "Arquitectura sin arquitectos"

6. Ver http://arquitecturaysociedad.org/_congreso-arquitectura-cambio-de-clima/

7. Definición dada en el artículo *El arte de la realidad* publicado en *Arquitectura Viva* 171.

8. Architecture for Humanity era una organización benéfica con sede en Estados Unidos fundada en 1999 que buscaba soluciones arquitectónicas a las crisis humanitarias. Fue cerrada en 2015 por falta de fondos.



- **VIVIENDA**
- **EDUCACIÓN**
- **SANIDAD**
- **COMUNIDAD**
- **RECONSTRUCCIÓN DE DESASTRES**
- **PLANEAMIENTO Y POLÍTICA**
- **SERVICIOS BÁSICOS**
- **ESTUDIO DE ARQUITECTURA**
- **ESTUDIO Y PROYECTO EN EL MISMO LUGAR**

Mapa con algunos de los proyectos de arquitectura humanitaria realizados en los últimos años en todo el mundo.
Fuente: elaboración propia a partir de *Design Like You Give a Damn 2: Building Change from the Ground Up*

Al Borde, Ecuador	●	Fundación GoodPlanet, Marruecos	●	Rural Architecture Studio, China	●
Alan Dunlop Architect, Reino Unido	●	Greywater Action, Estados Unidos	●	Sally and Simon Dominguez, Estados Unidos	●
AMA+Bosch Arquitectos, Perú		Haas&Hahn, Brasil	●	Sharon Davis, Ruanda	●
Anderson Anderson Architecture, Estados Unidos	●	Institute of Experimental Architecture, Sudáfrica	●	Shop Architects with Parson Design workshop, Estados Unidos	●
Anna Heringer, Bangladesh, India, Marruecos y China	●	John Lamorie, Taiwan	●	Solano Benítez, Paraguay	●
Anupama Kundoo, India	●	Kristofer Nonn, Venezuela	●	Structure-flex, Haiti	●
Architecture for Humanity, Haiti, Estados Unidos, Bangladesh, Kenia	●	Lab, Pro, Fab, Venezuela	●	Studio Gang Architects, Estados Unidos	●
Area Designs, PT Bambu, Indonesia	●	LEVS Architecten, Mali	●	SueAnne Ware, Australia	●
BC Architects, Burundi	●	Li Xiaodong Atelier, China	●	Sunflower Corporation, Estados Unidos	●
Building Trust International, Camboya y Brasil	●	Luis Cabral, Joao Caeiro, Méjico	●	Taller de operaciones ambientales y Dellekamp Arquitectos, Méjico	●
Colectivo Chopeke, Méjico	●	Marcos Boldarini, Sao Paulo, Brasil	●	Tezuka Architects, Japón	●
Colectivo Elemental, Chile	●	Marianne Cusato, Estados Unidos	●	The Housing and Urban Development Corporation, India	●
Cook+Fox Architects, Camboya	●	Mauricio Valencia, Diana Herrera, Lucas Serna y Farhid Maya, Colombia	●	TYIN Tegnestue Architects, Tailandia e Indonesia	●
Design Indaba, Sudáfrica	●	Orkidstudio, África, Asia y Sudamérica	●	Urban-Think Tank, Venezuela	●
FAREstudio, Burkina Faso	●	Pouya Khazaeli Parsa, Irán	●	Work Worth Doing, Canada	●
Frédéric Druot Architecture, Francia	●	Prithula Prosun, Bangladesh	●	2012 Architecten, Holanda	●

Estudios de Arquitectura y asociaciones que han realizado los proyectos de arquitectura humanitaria señalados en el mapa

MÁS ALLÁ DE LA ARQUITECTURA

LA OBRA DE DIÉBÉDO FRANCIS KERÉ COMO PROCESO Y DIÁLOGO CON LAS COMUNIDADES

"As a native of Burkina Faso, I grew up in a region with many economic and climatic challenges and very few resources. When I was a child, I had to travel to another village to attend a school, which was poorly ventilated and badly lit on the inside. The experience of trying to study and learn in this hot and dark classroom affected me so much that when I began to study architecture and construction in Europe, I had the idea to build a better school in Gando, my home village.

When I began to make plans for the primary school, I hadn't even graduated from university. At the beginning many of my peers and professors discredited my intention to build in Gando. I **had no resources, no money, and little experience, but I had a strong idea and a lot of energy.** I returned to Gando with the idea to build a school out of clay, a place where the term "architecture" simply did not exist.

How do you build or create a sustainable infrastructure without money or sophisticated technology? I **use what is already there to my advantage: clay and community.** This is how I began to make architecture. I use local resources and combine modern construction techniques with traditional building methods. Some people call me an expert in clay construction, but I see myself as something more. I am someone who can communicate complex ideas about construction with communities which sometimes can neither read or write. For my people in Gando, I am like a bridge connecting them to new opportunities. To move forward, people need to be inspired: **they need buildings that enhance their creativity and push them to take their future into their own hands. This is my philosophy."**

Diébédo Francis Kéré, *Fifty under fifty*



Diébédó Francis Keré

Francis Keré es un arquitecto con un carisma y una fuerza capaz de movilizar comunidades enteras. Su historia y superación inspiran una arquitectura necesaria que se ha convertido en un referente mundial del trabajo en colaboración con las comunidades locales en situaciones de necesidad.

Nacido en Gando, una aldea de Burkina Faso, en 1965, fue la primera persona de su poblado en poder viajar al extranjero para continuar su educación. Consiguió una beca para estudiar arquitectura y se graduó en la TU de Berlín, donde todavía como estudiante diseñó una escuela primaria para su pueblo natal, con la que obtuvo el premio Aga Khan de Arquitectura en 2004.

Su discurso viene definido por sus orígenes y vivencias, pero como él mismo dice, en el momento en el que comenzó a hacer arquitectura no tenía recursos, dinero, ni experiencia, tan sólo una idea fuerte y mucha energía. Esta energía es lo que transmite en sus charlas y conferencias, que con un discurso rotundo y sensato motivan y divulgan la posibilidad de una arquitectura de calidad, que aboga por el aprovechamiento de los recursos locales, y que no busca un resultado, sino un proceso.

Su trabajo ha sido reconocido con prestigiosos premios como el Global Award for Sustainable Architecture, el BSI Swiss Architectural Award o el Marcus Prize entre otros, y ha llegado a formar parte del debate del panorama arquitectónico actual dando clases en reconocidas escuelas de arquitectura de Europa y América, como la Academia de Mendrisio en Suiza, la Escuela de Venecia o la Universidad de Harvard.

Su influencia como representante de una arquitectura en desarrollo dentro de la profesión, ligada a su capacidad de transmitir con firmeza la parte sensorial y emocional de la arquitectura, hacen que lo haya escogido como referente para profundizar en la importancia y necesidad de reivindicar la arquitectura humanitaria, como una práctica necesaria en la sociedad y en las escuelas de arquitectura.

EL TRABAJO COLABORATIVO EN BURKINA FASO

APRENDIENDO DE ÁFRICA

Estudiar en Alemania permitió a Keré adquirir los conocimientos científicos y técnicos sobre el acondicionamiento climático en edificios a través de sistemas pasivos, así como aprender a proyectar y construir y a pensar en un contexto más amplio. Todo ello le ha servido para desarrollar sus proyectos desde entonces, sin embargo, creo que el valor añadido de la arquitectura del burkinés viene dado por la relación que sus edificios mantienen con los usuarios, y eso es algo que no aprendió en Europa, sino en su país de origen.

Kéré entiende la arquitectura como una intervención significativa en el entorno, capaz de cambiar la vida de la gente, y por este motivo el desarrollo de un proyecto debe ser un proceso que involucre a las personas, y no solo al arquitecto. El diseño de un edificio debe integrar a profesionales de distintas disciplinas y con diferentes puntos de vista, pero sobre todo, debe implicar a los ciudadanos cuyas vidas vayan a verse afectadas por su construcción.

En muchos de los proyectos que Keré ha llevado a cabo en el continente africano, las personas no sólo han estado presentes a la hora del diseño, sino que han pasado a formar parte activa del proceso constructivo, siendo los ciudadanos locales la mano de obra. Son tres los motivos que han llevado al arquitecto a involucrar a los ciudadanos en la edificación de los proyectos: en primer lugar por una razón económica: contar con los habitantes de los pueblos como mano de obra permite que los proyectos sean económicamente sostenibles. En segundo lugar, al no existir mano de obra cualificada en Burkina Faso, es necesario formar a las personas que van a construir cada edificio, dándoles así la oportunidad de aprender un oficio que les permita trabajar o construir sus propias obras en el futuro; y por último, recalca la importancia de trabajar con la gente para la que se diseñan los edificios: son ellos los que lo usarán y valorarán una vez terminado.



*Niños jugando con el barro durante la construcción de los pesebres de Navidad
Fotografía de Albert Faus para <http://www.plataformaarquitectura.cl>*

Para entender el éxito de la involucración ciudadana y la entrega de todos los habitantes del pueblo en la construcción de los proyectos de Keré, es necesario buscar en las tradiciones de Burkina Faso y en su modo de vida. En el país africano la construcción es una tarea comunitaria, un hecho social. Cuando alguien necesita construir una casa, primero pide permiso al pueblo, que normalmente lo concede asignando una parcela concreta de terreno. Keré recalca, en una entrevista concedida a la revista Domus, que no es necesario pagar para adquirir un terreno en el que construir tu casa. **La vivienda se considera una necesidad básica.** Además, continúa diciendo en la entrevista, si construyes una casa no puedes hacerlo solo, es un proceso que necesita que todo el pueblo se involucre, y por tanto todos participan; todos los componentes de la aldea intervienen realizando diferentes tareas según sus capacidades y habilidades.

Esta sencillez y rotundidad con la que explica Keré las razones de la construcción comunitaria son escalofriantes, y hacen reflexionar sobre la obviedad y realidad de sus palabras. La colaboración y empatía es algo intrínseco en su cultura, que adquieren cuando son niños y que modelan una sociedad en la que sí es posible que todo un pueblo se implique en el desarrollo de un proyecto.

Esa empatía queda muy bien reflejada en la palabra africana *ubuntu*, que se puede traducir como "humanidad hacia otros" o "yo soy porque nosotros somos", y que define una singular aplicación de la participación. Este término, tan propio de su cultura, se ve reflejado en todos los aspectos de la vida diaria, y por supuesto también en la arquitectura. Aquí el proceso participativo, basado en el concepto de ciudadanía, deja de apoyarse en un pacto de intereses como ocurre en Europa, y pasa a ser algo cultural que pertenece a sus tradiciones y forma de ser.



Habitantes de Gando transportando materiales hasta el lugar del proyecto

<http://www.fuergando.de/index.php/en/>

Esta capacidad de trabajo colaborativo que se basa en la fuerza de la colectividad es adquirida desde la infancia. Los niños aprenden a trabajar en equipo con tradiciones como la construcción de pesebres en Navidad, en la que en equipos trabajan con el barro para modelar los edificios que pueden llegar a alcanzar la estatura de los jóvenes. Tal y como hacen los adultos, los niños se reparten las tareas a realizar según su edad y capacidades, el objetivo es poder exponer sus edificaciones en la calle, compitiendo por conseguir el pesebre más bello. Las construcciones son levantadas con ladrillos de barro que moldean en latas de sardinas y revestidas exteriormente en arcilla o cal que pintan y decoran.

La implicación ciudadana es un elemento más en la arquitectura de Burkina Faso, como lo son sus tradiciones, técnicas constructivas o materiales. La construcción forma parte de las tareas que llevan a cabo todos los habitantes, es algo cercano a la gente y no una disciplina relegada al arquitecto e inentendible para el resto de personas.

Esta implicación es lo que ha posibilitado que Francis Keré incluya a los ciudadanos en el proceso de construcción y de mantenimiento de sus edificios, potenciando una arquitectura de capital humano, en la que todo se explica desde el hombre. Se trata de mantener viva esta tradición de trabajar en comunidad que tanto enriquece su cultura y sus edificios. La arquitectura no se impone, si no que es algo que ilusiona a la comunidad que la hace suya y que les permite evolucionar y mejorar.



Niños construyendo los pesebres de Navidad
Fotografías de Albert Faus para <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl>

Siguiendo esta forma de trabajo, se gestionaron las distintas tareas para la construcción de los proyectos. Fue Keré el encargado de supervisar la construcción, así como de organizar los grupos de trabajo y la formación de la población local. Hoy en día el estudio cuenta con grupos de trabajo ya organizados en Burkina Faso, compuestos por gente de las localidades que han participado en la construcción de los diferentes edificios y que han adquirido los conocimientos necesarios para desarrollar y dirigir las nuevas obras que se ponen en marcha, lo que facilita enormemente la gestión de los procesos de construcción.

Otros estudios de arquitectura, como Orkidstudio o LEVS Architecten, también han comprendido el potencial que existe en la comunidad africana, y realizan proyectos humanitarios en colaboración con los habitantes locales.

Orkidstudio es un estudio británico fundado en 2008 por James Mitchell que ha desarrollado proyectos de arquitectura social en Asia, África y Sudamérica. Entienden el proceso de construcción como una herramienta muy poderosa para promover la igualdad y romper barreras y tensiones de marginación, injusticia y prejuicios. Para ellos la arquitectura consiste en un proceso y no en un resultado, por lo que trabajar con los habitantes de las comunidades no es un mero instrumento, sino que es un elemento más de su arquitectura. Mediante este trabajo buscan el empoderamiento de la sociedad, dando a la gente oportunidades para que tengan el control de su propio desarrollo.

Entender las raíces que permiten que arquitectos trabajen mano a mano con la comunidad africana nos permite ver como una tradición, que llevan realizando durante siglos y que forma parte de su cultura y personalidad, es la que hace hoy posible el desarrollo de sus pueblos.

CONDICIONANTES

CLIMATOLOGÍA, ESCASEZ DE RECURSOS Y DESCONFIANZA

A través del análisis de siete proyectos contruidos por las comunidades locales en Burkina Faso se busca extraer los instrumentos utilizados para la construcción de los edificios e investigar su influencia y relación con el modo de trabajo de esta arquitectura humanitaria. Para la selección de los edificios a estudiar se han tenido en cuenta sus condiciones de partida, buscando que estas fueran comunes para poder realizar una comparación y análisis global que me permita extraer conclusiones válidas. Así pues, las obras estudiadas están situadas en Burkina Faso, desarrollan programas públicos que suponen una mejora en las condiciones de vida de la gente y cuentan con un presupuesto muy escaso para su construcción.

La vida de los habitantes de Burkina Faso está determinada por la sucesión de una estación seca y una estación lluviosa, que suele durar unos cinco meses entre abril y octubre. Durante la estación lluviosa la media de las precipitaciones es de 80 mm., con fuertes tormentas que suelen ir acompañadas de vientos del este, principalmente al principio y al final de la temporada. La temperatura media es de 25°C. Estas condiciones climáticas extremas han condicionado enormemente el diseño de los edificios que Keré ha proyectado en su país, convirtiendo la climatización pasiva y sostenible en el principal objetivo en todos ellos.

El otro aspecto que ha condicionado en gran medida los diseños de los edificios es el presupuesto. En el momento en el que Keré se planteó construir el primer proyecto en Gando, la escuela primaria, tuvo que buscar la manera de encontrar financiación para poder llevarlo a cabo. Burkina Faso está entre los diez países más pobres del mundo y ni el gobierno ni ningún particular podían afrontar el gasto que suponía la construcción, por lo que se vio obligado a buscar el dinero en Europa, donde estaba estudiando todavía. Con este propósito fundó, junto a un grupo de amigos, la asociación Schulbausteine für Gando (Ladrillos para Gando). Enseguida recibió una gran ayuda por parte de sus compañeros, profesores y amigos, logrando suficiente dinero para poder emprender el proyecto.



Vista de Gando desde el aire

Fotografía: <http://www.fuergando.de/index.php/en/>



Conjunto residencia tradicional de Gando

Fotografía: <http://www.fuergando.de/index.php/en/>

Una vez en África y con la seguridad financiera de la asociación, logró también el apoyo de la agencia gubernamental LOCOMAT, comprometida con el impulso de materiales locales. La agencia donó maquinaria y herramientas que fueron de gran ayuda en la construcción de los sucesivos proyectos.

Además de los problemas con el clima y el presupuesto, cuando tras graduarse, Keré volvió a Gando con la intención de poner en marcha el proyecto de la escuela primaria tuvo que enfrentarse también a la desconfianza y el escepticismo de los habitantes de su pueblo natal. Nadie entendía cómo pretendía levantar un edificio tan grande hecho con barro, cuando su experiencia les decía que ni siquiera un granero construido con este material era capaz de resistir la época de lluvias. La gente esperaba un edificio moderno, construido en hormigón tal y como habían visto en los edificios coloniales franceses. La arcilla es un material de construcción asociado a la pobreza y en el que no veían ninguna novedad.

Kéré habló con la gente, pero más importante, construyó maquetas e hizo experimentos con la tierra con el objetivo de demostrarles la resistencia que adquiriría el material al añadirle una pequeña cantidad de cemento. Levantó un refugio con paredes hechas de ladrillos de barro que resistió la época de lluvias sin sufrir ninguna erosión y un arco al que se subió con algunos hombres para hacerles ver que era capaz de resistir su carga.

ESTRATEGIAS

TRADICIÓN, FLEXIBILIDAD Y TRABAJO COLABORATIVO

TRADICIÓN

No se pueden entender los proyectos que Keré desarrolla en Burkina Faso sin comprender la tradición constructiva del país. Durante años han convivido cuatro tribus principales en el país africano; los Bobo, los Gurunsi, los Mosi y los Lobo. Asentada cada una de ellas en una parte del territorio, tienen una tradición arquitectónica propia y característica que responde al lugar, al clima y a la forma de vida de sus habitantes.

El uso de dichas tradiciones como estrategia en el desarrollo de sus proyectos busca, además de una mayor adaptación al medio, un reconocimiento de las virtudes que tienen las construcciones vernáculas. De esta forma la gente siente orgullo y confianza en sus tradiciones y construcciones.

FLEXIBILIDAD

Las condiciones de los proyectos que Francis Keré lleva a cabo en Burkina Faso hacen que sea imposible verlos como elementos rígidos, inmunes a cambios. El arquitecto entiende las obras como procesos abiertos, que pueden sufrir modificaciones en cualquier momento en función de la disponibilidad o precio de los materiales, o del personal cualificado disponible.

Además, el hecho de estar construyendo edificios que albergan programas nuevos en la región hace muy difícil predecir cuál va a ser la reacción de la gente una vez que estos estén en funcionamiento. Por ello, se hace imprescindible el seguimiento del edificio una vez terminado, con el objetivo de ver si realmente responde a las necesidades de la gente, si se pueden hacer mejoras, o si es necesario ampliar el programa. De esta forma la flexibilidad pasa a formar parte de las estrategias en el desarrollo de sus proyectos, permitiendo que los ciudadanos sigan formando parte del proceso mediante el uso y mantenimiento del edificio transmitiendo sus opiniones.

EMPODERAMIENTO

La comunidad es una herramienta existente en todos los lugares en los que se llevan a cabo los proyectos. Keré es consciente de las ventajas que conlleva trabajar con ella y utiliza el empoderamiento de la misma como una estrategia a largo plazo. Mediante cursos de formación que él mismo dirige enseña a los habitantes de los pueblos, sin ningún estudio, los conocimientos y técnicas necesarias para llevar a cabo la construcción de los edificios. Estas enseñanzas habilitan a los ciudadanos para tomar decisiones sobre su entorno, entender y mejorar su arquitectura y los hace independientes para poder desarrollar futuras construcciones.

Hablándoles de cosas que puedan entender y con las que están familiarizados, los ciudadanos sienten que forman parte de la arquitectura que mejora sus condiciones de vida.

TRADICIÓN 	FLEXIBILIDAD 	EMPODERAMIENTO 
<p>Permite una mejor adaptación al medio</p> <p><i>-Relación con el lugar</i> <i>-Materiales locales</i> <i>-Composición</i></p>	<p>Realiza un seguimiento de los proyectos una vez en funcionamiento</p> <p><i>-Metabolismo</i> <i>-Funcionamiento</i> <i>-Gestión</i></p>	<p>Forma a los ciudadanos en un oficio</p> <p><i>-Técnicas locales</i> <i>-Materiales locales</i> <i>-Gestión</i></p>
<p>Hace a la gente conocedora de sus tradiciones</p> <p><i>-Técnicas locales</i> <i>-Materiales locales</i> <i>-Estrategias climáticas</i></p>	<p>Mejora las técnicas constructivas utilizadas en los proyectos</p> <p><i>-Feedback</i></p>	<p>Refuerza el orgullo por su trabajo y el sentimiento de comunidad</p> <p><i>-Técnicas locales</i> <i>-Materiales locales</i> <i>-Estrategias climáticas</i></p>
<p>Refuerza la confianza en la arquitectura vernácula</p> <p><i>-Técnicas locales</i> <i>-Materiales locales</i></p>	<p>Complementa los proyectos añadiendo programa en función de las necesidades</p> <p><i>-Funcionamiento</i> <i>-Gestión</i></p>	<p>Permite a los ciudadanos que se involucren en todo el proceso y sientan el edificio como suyo</p> <p><i>-Técnicas locales</i> <i>-Materiales locales</i> <i>-Gestión</i></p>
<p>Utiliza técnicas y materiales conocidos por los ciudadanos</p> <p><i>-Técnicas locales</i> <i>-Materiales locales</i></p>	<p>Involucra a la gente del lugar en el funcionamiento y mantenimiento de los edificios</p> <p><i>-Feedback</i> <i>-Gestión</i></p>	<p>Incentiva la responsabilidad y concienciación por el mantenimiento de los edificios</p> <p><i>-Funcionamiento</i> <i>-Gestión</i></p>
OBJETIVOS		
<p><i>Sostenibilidad económica</i></p> <p><i>Confort térmico</i></p> <p><i>Desarrollo cultural</i></p> <p><i>Cohesión social</i></p>	<p><i>Desarrollo cultural</i></p> <p><i>Desarrollo socioeconómico</i></p>	<p><i>Desarrollo cultural</i></p> <p><i>Desarrollo socioeconómico</i></p> <p><i>Cohesión social</i></p> <p><i>Sostenibilidad económica</i></p>

En todos los proyectos estudiados a continuación se ponen en práctica las estrategias anteriores, haciendo posible una arquitectura de capital humano. Tanto el uso de las tradiciones, la flexibilidad de los proyectos como el empoderamiento de la sociedad están orientados a facilitar el trabajo de la comunidad en la construcción y el mantenimiento de los edificios.

1_ ESCUELA PRIMARIA DE GANDO



Localización: Gando, Burkina Faso

Año de construcción: 1998-2001

Ciente: Comunidad de Gando y Fundación de Keré (Schulbausteine für Gando)

Superficie: 520 m²

Premios: Aga Khan Award for Architecture 2004 y Global Award for Sustainable Architecture 2009

Programa

La escuela de Gando fue el primer edificio que Keré llevó a cabo en su pueblo natal. En un principio se diseñó como un único equipamiento educativo, sin embargo, dado el éxito que tuvo en toda la región desde su puesta en marcha, se proyectó una segunda fase de construcción que acogería un nuevo edificio con aulas, una biblioteca y viviendas para profesores.



Relación con el lugar

El proyecto se ubica junto al edificio del antiguo colegio, al sur del poblado. En un terreno completamente llano con vegetación arbórea, la escuela se dispone como un gran árbol más, cuya sombra alberga las aulas y espacios de juego. El color de sus muros de barro se confunde con el suelo de arcilla rojiza, integrando el edificio en la sabana africana. Como parte de la primera fase se diseñó un jardín junto al edificio de la escuela con el objetivo de incentivar la reforestación, aunque por falta de recursos no se llevó a cabo hasta la segunda fase. Los árboles filtran el polvo del aire y crean un espacio de sombra y de gran calidad para los niños, que son quienes se encargan de cuidar y regar las plantas.

Tanto en la escuela primaria como en el resto de proyectos que la siguieron, son las condiciones climáticas las que han determinado la orientación, forma y materiales de los edificios.



Funcionamiento

La escuela fue diseñada para sustituir al edificio del colegio existente, que se encontraba en un avanzado estado de deterioro. En un primer momento se planteó un único edificio con capacidad para 120 alumnos. Sin embargo, dos años después de su puesta en marcha, la escuela estaba acogiendo a más de 180 estudiantes, por lo que se propuso realizar una ampliación que albergase un mayor número de niños.



Espacios exteriores

Tres aulas se disponen de manera lineal, unidas por una cubierta en voladizo. Entre las aulas existen espacios exteriores que quedan cubiertos, utilizados para dar clase o jugar. Tanto en la época de lluvias para resguardarse del agua, como en la época seca para evitar el sol, son los espacios más utilizados por los niños en su tiempo libre. Estos espacios cubiertos entre las aulas evocan a los *zandi*, pérgolas de madera que situadas a la entrada de las viviendas donde el hombre de la casa recibe a los invitados varones.

Construcción



Uso de materiales locales

El principal material utilizado para la construcción de la escuela fue el barro. Tanto los muros como los techos están formados por bloques de arcilla apisonada de 6 centímetros de espesor, fabricados por la gente del lugar con la ayuda de una prensa mecánica. Tradicionalmente, en Burkina Faso se construyen las viviendas con

bancos, ladrillos de barro secados al sol. Esta simple técnica hace que los muros sean vulnerables a las lluvias y se erosionen considerablemente. Para mejorar las cualidades resistentes del material, en el proyecto de la escuela se introdujeron nuevas técnicas en su uso; se dispusieron varillas metálicas para reforzar la tierra y se añadió una pequeña cantidad de cemento a la mezcla para aumentar la resistencia a compresión de los ladrillos. El uso del barro proporciona inercia térmica al edificio, consiguiendo una temperatura más baja durante el día en el interior de las aulas. Para la estructura de la cubierta se utilizaron perfiles de acero que soportaban una chapa de zinc. El trabajo fue encargado a herreros de la región, que están acostumbrado a trabajar con cubiertas metálicas. Además, las dimensiones de los perfiles fueron escogidas para que su manipulación se pudiera realizar in-situ, evitando los costes de taller y transporte.



Uso de técnicas locales

La tribu de los Mossi, que ocupa mayoritariamente la región, construye edificios independientes en el exterior de las viviendas para albergar sus graneros. Para evitar que la humedad suba por las paredes construidas en barro y estropee los alimentos, estos edificios se levantan sobre una plataforma de piedra. Esto mismo hace Keré con el edificio de la escuela, lo levanta sobre una plataforma de 50 centímetros de altura para evitar que la humedad deteriore los muros.



Metabolismo

Las redes del edificio son básicas; no hay electricidad y el agua se obtiene de un pozo en las proximidades de la escuela. Los servicios se encuentran en un edificio independiente, construido en hormigón por DANIDA (Danish Agency for Development Assistance) con fosa séptica. El agua de lluvia se conduce por un canalón hasta un depósito, desde donde se utiliza para regar el jardín lindante.

Estrategias climáticas



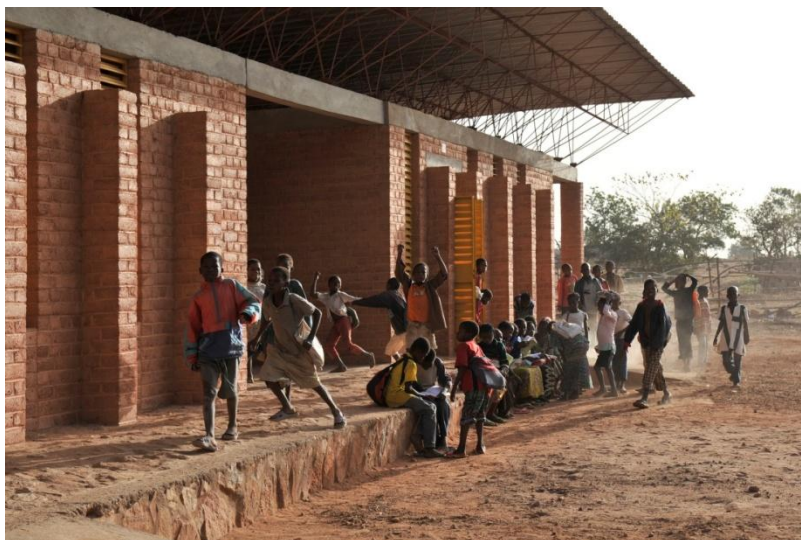
Orientación

El edificio está ubicado en el eje este-oeste, de forma que la mayor exposición es a norte y a sur. Así mismo, son los alzados menores los que quedan expuestos al viento y las precipitaciones durante la estación de lluvias, que vienen con fuerza del este.



Cubierta

En la cubierta la chapa corrugada se apoya sobre una cercha conformada por perfiles de acero. Esta ligera estructura permite que el aire circule libremente entre el techo de ladrillos de tierra que cierra las aulas y la cubierta metálica. De esta forma, el aire caliente que asciende de las clases es renovado, consiguiendo disminuir considerablemente la temperatura del interior. La cubierta está en voladizo hacia el norte y hacia el sur, lo que protege los muros de barro del deterioro por el sol y la lluvia, además de evitar la incidencia directa de los rayos en la parte sur del edificio.



Escuela primaria de Gando
Fotografías de Erik Jan Ouwerkerk para <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl>

2_VIVIENDAS PARA PROFESORES EN GANDO



Localización: Gando, Burkina Faso

Año de construcción: Terminado en 2004

Ciente: Comunidad de Gando y Fundación de Keré (Schulbausteine für Gando)

Superficie: 1250 m²

Premios: BSI Swiss Architectural Award 2010

Programa



Relación con el lugar

El conjunto de viviendas para profesores se sitúa al sur del colegio, formando un arco que define el límite del terreno de la escuela. De nuevo en las viviendas son las condiciones climáticas las que rigen la relación del edificio con su entorno, definiendo en gran medida el diseño y los materiales utilizados.



Funcionamiento

Las viviendas fueron construidas para atraer a los profesores al área rural, ofreciéndoles vivir cerca de la escuela y demostrando las cualidades de la arcilla como material de construcción duradero.



Composición

La composición que tiene el conjunto de viviendas recuerda a los tradicionales asentamientos de habitaciones de la región. Se trata de módulos habitacionales individuales, que pueden ir añadiendo nuevos módulos en función de las necesidades de cada familia, tal y como hacen desde hace siglos los habitantes de la región: cuando hay un nuevo miembro en la familia una habitación se añade al conjunto de la vivienda, del mismo modo se tira cuando algún componente muere. Todos los módulos miran hacia una entrada común, tal y como ocurre con los diferentes habitáculos que conforman las casas locales en torno a un patio o jardín.

Construcción

El proceso de construcción de las viviendas se convirtió en una fiesta en el pueblo de Gando. Todos sus habitantes quisieron formar parte de algo que supondría una mejora en sus vidas, y por ello la etapa final de la obra fue acompañada del ritmo tradicional de los tambores tocados por los jóvenes.



Uso de materiales locales

Los muros y techos de las viviendas se construyen con bloques *banco*¹ tradicionalmente hechos por los ciudadanos de Gando. Estos mismos bloques son empleados para conformar una celosía que filtra la luz que entra al interior y que añade un valor estético al edificio. Los muros de barro, con un espesor de 40 centímetros, tienen una elevada inercia térmica que permite mantener una baja temperatura en el interior de los módulos. Por otro lado, la tierra es empleada también en los suelos del conjunto; las mujeres se encargan de batirla para conseguir una superficie fina y homogénea. En el interior al acabado de los suelos se les añadió una pequeña cantidad de grasa.



Uso de técnicas locales

Los muros de barro reposan sobre una cimentación de hormigón y piedras de granito que evita que la humedad de suelo suba por las paredes y penetre en el interior de las viviendas.



Metabolismo

Las cocinas están integradas en los módulos habitacionales, ocupando la parte delantera de las viviendas. Los baños, sin embargo, se sitúan en bloques aislados, en el exterior de las casas. Cada módulo cuenta con una ducha y una letrina colocados en la parte posterior del conjunto. El agua utilizada para las cocinas y los baños es recogida y purificada a través de torres de agua, y se almacena en pequeños depósitos que se encuentran también en la parte trasera de cada vivienda. Para asegurar el rápido drenaje del agua unas alcantarillas de hormigón discurren por las juntas entre las bóvedas y bajan por el final del muro por una especie de contrafuerte. Ya en el suelo toda una red de alcantarillado se dispone en torno a las viviendas, evacuando el agua hacia el jardín colindante.

Estrategias climáticas



Cubiertas abovedadas

Los techos se conforman con bóvedas de cañón hechas con bloques de barro, cerradas en los laterales por vigas curvas de hormigón armado.

La parte superior de las bóvedas se recubre con betún para impermeabilizarlas. El betún sustituye en este caso a las mezclas orgánicas a base de aceites vegetales y estiércol que eran utilizadas tradicionalmente para esta función, ya que eran poco útiles durante la época de lluvias y atraían a las termitas, poniendo en peligro la resistencia de los muros.



Cubierta en voladizo

Sobre las cubiertas abovedadas se colocó un tejado de chapa de acero corrugado que sobresale en voladizo, protegiendo los muros de las fuertes lluvias.



Iluminación y ventilación

Las cubiertas abovedadas que conectan los módulos estaban diseñadas para ser construidas a distintas alturas, creando unos huecos que permitiría ventilar e iluminar el interior. Sin embargo, cuando fueron construidas se vio que estas aperturas eran vulnerables a la entrada de viento y polvo, por lo que tuvieron que ser cerradas. La ventilación se hace actualmente a través de las celosías en los muros delanteros de las viviendas.

*banco*¹– Ladrillos de barro hechos tradicionalmente a mano y secados al sol.



Viviendas para profesores en Gando
 Fotografías de Erik Jan Ouwerkerk para <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl>

3_AMPLIACIÓN ESCUELA PRIMARIA DE GANDO



Localización: Gando, Burkina Faso

Año de construcción: 2003-2008

Cliente: Comunidad de Gando y Fundación de Keré (Schulbausteine für Gando)

Superficie: 560 m²

Premios: BSI Swiss Architectural Award 2010, Zumtobel Group Award for Sustainability and Humanity in the Built Environment , Global Award for Sustainable Architecture 2009

Programa



Relación con el lugar

Situada junto al primer edificio de la escuela, se integra en el paisaje a través de los materiales, formando un conjunto rojizo y homogéneo en el que tan solo destacan las puertas y ventanas de colores.



Funcionamiento

Debido al buen funcionamiento que desde un primer momento tuvo la escuela primaria, niños de los pueblos de alrededor e incluso de algunas tribus nómadas comenzaron a atender las clases también. Por este motivo, tan solo dos años después de la construcción del primer edificio de la escuela, se comenzó una ampliación para poder albergar la demanda de niños que querían ir al colegio.



Espacios exteriores

Los espacios exteriores protegidos del sol son los más utilizados por los niños. La cubierta única que une los dos volúmenes de aulas genera en su parte central una zona cubierta exterior que cuenta con una zona para sentarse y jugar durante los recreos.

Construcción



Uso de materiales locales

Los vecinos de Gando elaboraron ladrillos de tierra utilizando la prensa y herramientas que ya habían empleado durante la construcción de la primera fase de la escuela. Del mismo modo que entonces, los bloques sirvieron para llevar a cabo la cubierta y los muros de carga, siendo el principal material de la construcción. La estructura se complementó con vigas perimetrales de hormigón armado. Las carpinterías y la estructura de la cubierta son de acero, llevadas a cabo por herreros de la zona.



Feedback

La escuela primaria de Gando se convirtió en un símbolo y un referente en la región debido a su calidad material, estética y su relación con la comunidad. Por ello, la extensión se diseñó siguiendo los mismos principios y métodos de construcción. Sin embargo, los dos años que habían pasado desde la construcción de la primera escuela eran una gran ventaja; podían analizarse los puntos fuertes y débiles del proyecto y mejorar tanto aspectos técnicos como de gestión en el nuevo edificio.

De este modo se introdujeron mejoras en el diseño de la cubierta haciéndola abovedada en lugar de plana como la del primer proyecto. De esta forma se consiguió ahorrar en material, ya que la forma abovedada permitía una cercha de acero mucho más eficiente utilizando menos perfiles.



Metabolismo

El edificio no cuenta con electricidad ni agua corriente, por lo que su uso se da mientras hay luz solar. El pozo, que se construyó en la primera fase del proyecto, abastece de agua a niños y profesores durante las horas de clase.

Para los baños se realizó otro bloque independiente de hormigón con fosa séptica, tal y como se hizo para los servicios de la primera escuela.

Estrategias climáticas



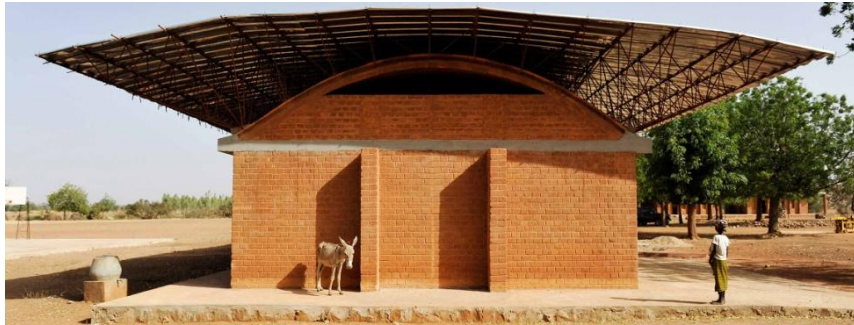
Inercia térmica

El uso de un material de construcción como el barro confiere una gran inercia térmica al edificio, lo que regula de forma natural la temperatura en el interior, sin necesidad de utilizar sistemas de climatización activos que supongan un mayor gasto de energía y dinero.



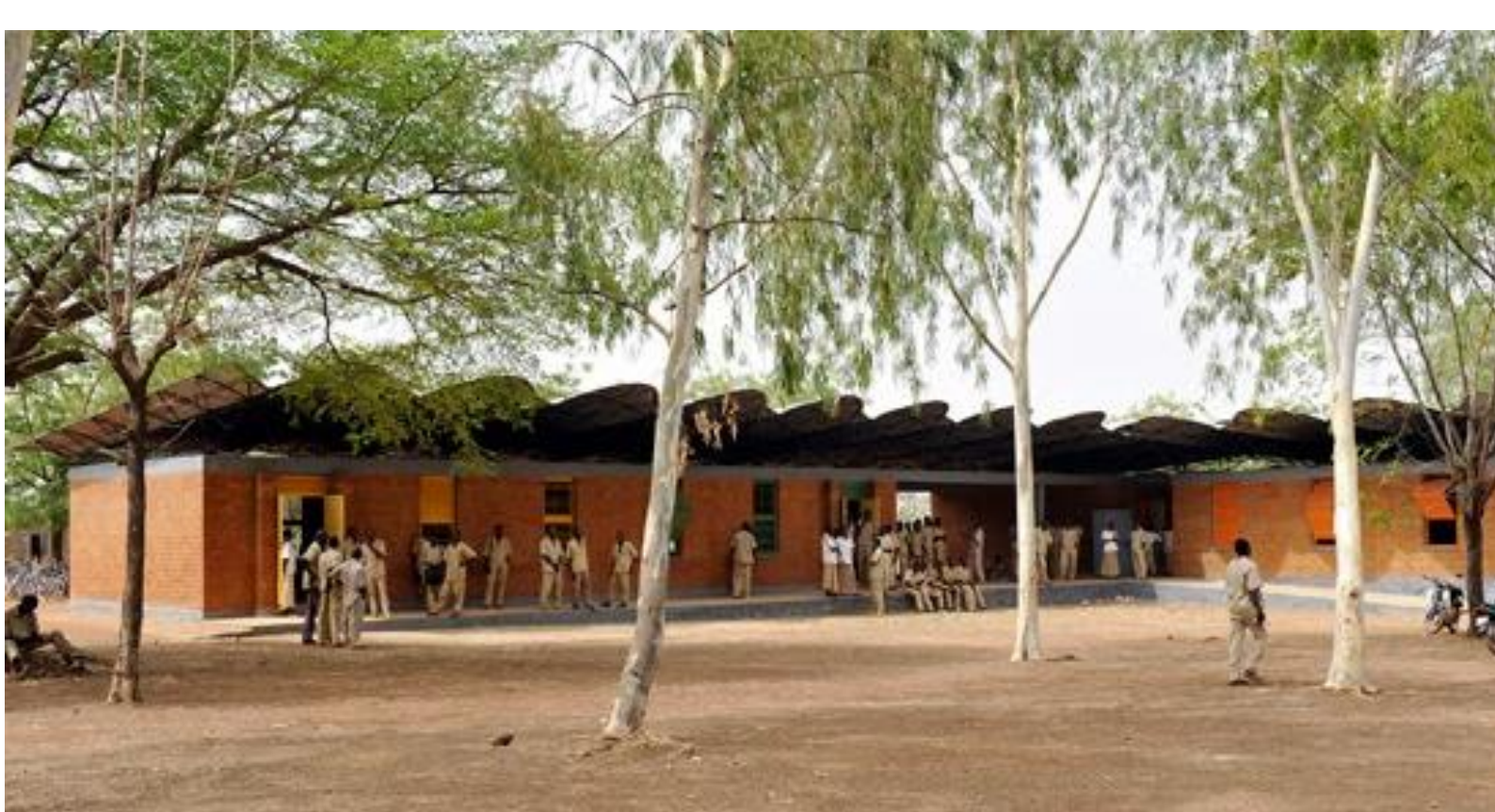
Ventilación natural

El sistema utilizado para ventilar las aulas es el mismo que en la primera escuela. En este caso las aperturas del forjado que permiten la circulación del aire del interior están mejor integradas en el diseño del edificio. Algunos de los ladrillos de la bóveda que se desarrolla a lo largo de todo el aula son eliminados, creando franjas de ventilación. El aire caliente que proviene de las clases es sustituido por la corriente creada entre ambas cubiertas, refrescando el interior.



Ampliación de la escuela primaria de Gando
Fotografías de Erik Jan Ouwerkerk para <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl>

4_ESCUELA SECUNDARIA EN DANO



Localización: Dano, Burkina Faso

Año de construcción: 2007

Ciente: Fundación Dreyer, Munich

Superficie: 510 m²

Premios: Global Award for Sustainable Architecture 2009 y BSI Swiss Architectural Award 2010

Programa



Relación con el lugar

La escuela se encuentra entre árboles, en un claro que se caracteriza por su suelo rojizo con el que se confunden los muros del edificio.



Composición y funcionamiento

El proyecto consiste en la ampliación del pequeño colegio de Dano, una pequeña localidad de Burkina Faso. El programa se resuelve en una sola planta en forma de "L". El volumen alberga tres aulas, una sala de ordenadores y un espacio para oficinas, además de un espacio exterior cubierto con un anfiteatro del tamaño de una clase que es usado por los niños durante los descansos.

Construcción



Uso de materiales locales

El principal material utilizado en el proyecto es la piedra laterita, muy abundante en la región de Dano. Con ella se hicieron los muros de carga que alcanzan los treinta centímetros de espesor, colocando la piedra con finas juntas de cemento. La piedra es extraída de canteras cercanas y trabajadas por la población local para conseguir la forma de ladrillos.

Estrategias climáticas



Orientación

El edificio tiene una orientación este-oeste, lo que reduce la radiación solar directa sobre los muros, que quedan protegidos por el voladizo de la cubierta de chapa.



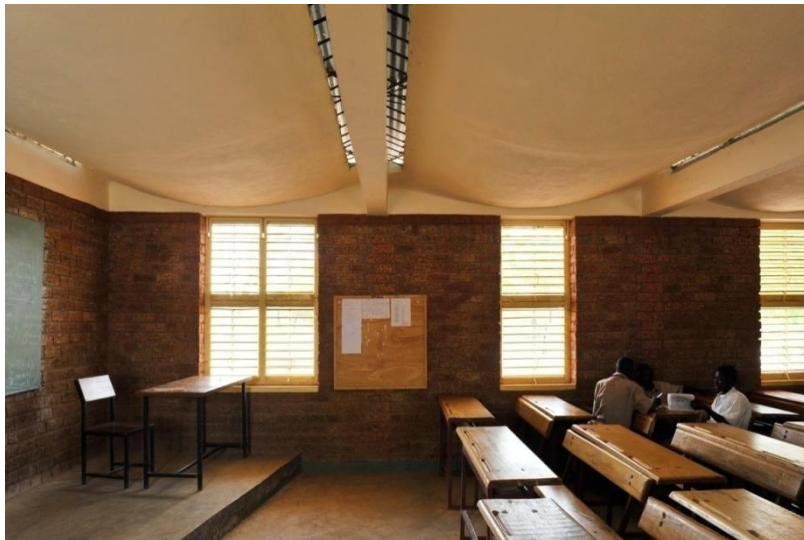
Cubierta

Igual que en la escuela de Gando, Keré realiza una doble cubierta en el edificio. En este caso el forjado que cubre las aulas está hecho a base de bloques de hormigón sostenidos por cables de acero y dispuestos a modo de techo colgante, dejando un espacio con la cubierta superior de chapa. La cara interior de los bloques se pinta de blanco para reflejar la luz de las aulas y dar una sensación de amplitud. La chapa de acero, colocada sobre una estructura de perfiles de acero corrugado, está inclinada y sigue un ritmo ondulado que contrasta con el cerramiento ortogonal del volumen de la escuela.



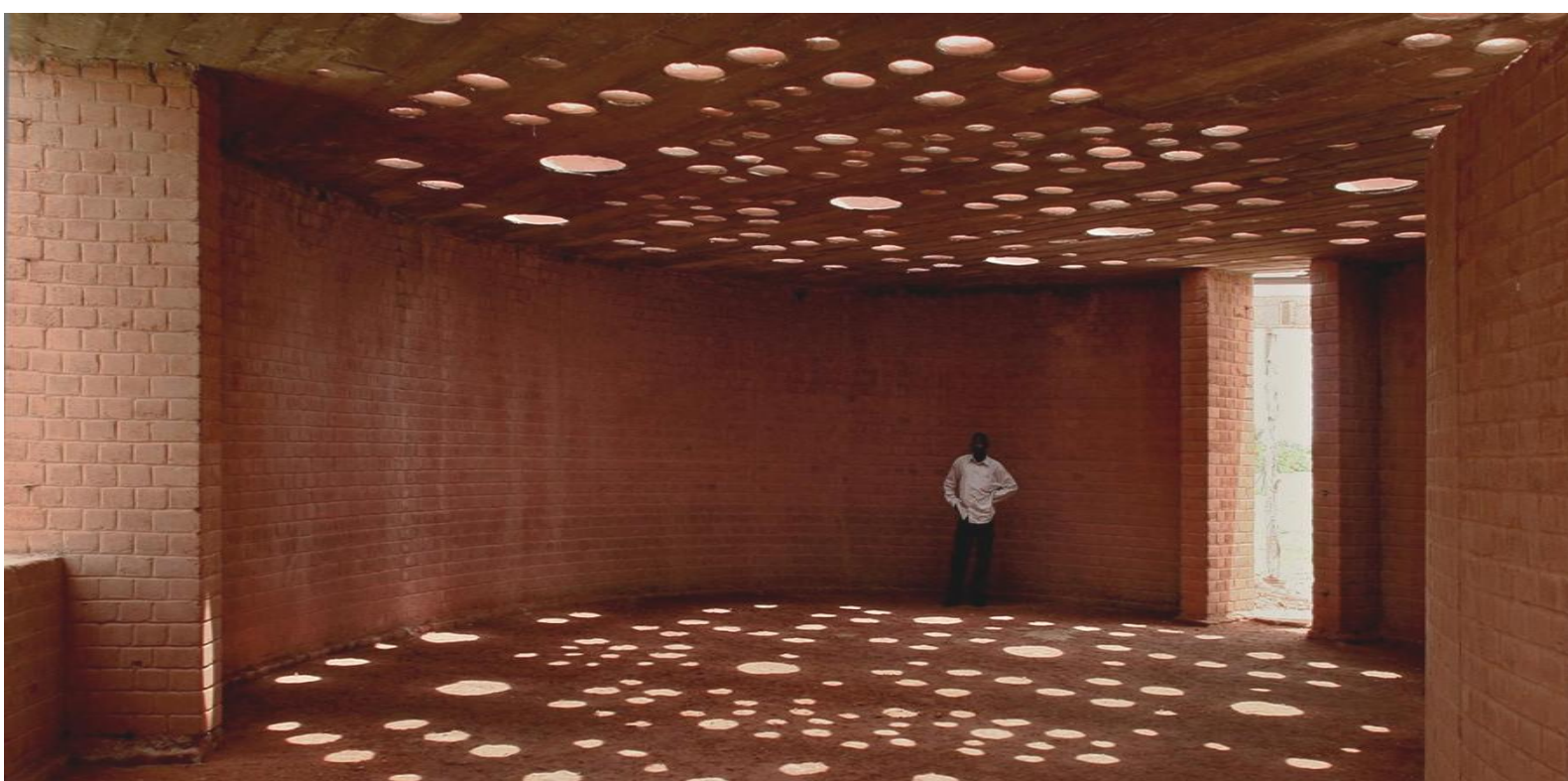
Ventilación natural

Unas ranuras se sitúan en el encuentro entre el techo colgante y las vigas de hormigón, permitiendo que el aire caliente salga del interior de las aulas y sea renovado por el aire que circula entre las dos cubiertas. Este sistema de ventilación natural junto con la inercia creada por los muros de piedra permite mantener una temperatura agradable para el transcurso de las clases en el edificio.



Escuela secundaria de Dano
Fotografías de Erik Jan Ouwerkerk para <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl>

5_BIBLIOTECA PARA LA ESCUELA DE GANDO



Localización: Dano, Burkina Faso

Año de construcción: En construcción

Clientes: Hevert Arzneimittel GmbH und Co Kg y Fundación de Keré (Schulbausteine für Gando)

Superficie: 500 m²

Programa



Relación con el lugar

La biblioteca de la escuela de Gando se sitúa entre los dos edificios de aulas del conjunto, creando una conexión entre ellos. Así mismo protege el patio adyacente de los fuertes vientos que soplan desde el Este. Tal y como ocurre con los edificios de la escuela, la biblioteca se integra en el paisaje por el color de sus paredes de barro.



Composición

A diferencia de los diseños rectangulares que albergan la escuela, la biblioteca tiene una planta elíptica que recuerda a los tradicionales edificios circulares de la región. En su interior aloja dos salas diferentes; una contiene los libros que se pueden consultar, mientras la otra destinada al estudio. En torno al edificio cerrado se articula un espacio cubierto resguardado por una pantalla transparente de eucaliptos que hace las veces de sala de lectura al aire libre.



Funcionamiento

La biblioteca fue construida tras el éxito de la escuela primaria como equipamiento educativo complementario que permitiría a los niños tener un sitio fresco donde estudiar y leer al finalizar las clases.

Aunque el edificio forma parte del conjunto de la escuela, la biblioteca está abierta a toda la comunidad, ya sean niños o ancianos. Se pretende así que se convierta en un lugar de encuentro en el que leer y estudiar, pero también donde los mayores transmitan historias y tradiciones a los más jóvenes.

Construcción



Uso de materiales locales

Del mismo modo que en el resto de edificios que forman el conjunto de la escuela de Gando, el principal material de construcción de la biblioteca son bloques de tierra compactada.



Uso de técnicas locales

En el edificio de la biblioteca Keré reinterpreta una técnica constructiva tradicional de la etnia Bobo, que ocupa parte del suroeste de Burkina Faso. Para introducir luz y permitir la ventilación, los Bobo realizaban pequeños agujeros en el techo de las viviendas, conformados por vasijas de barro sin fondo. De este mismo modo se introduce la iluminación y la ventilación en el proyecto de la biblioteca. Las vasijas cerámicas, que tradicionalmente modelaban las mujeres, fueron cortadas in-situ y se colocaron sobre el encofrado de la losa de hormigón y entre las armaduras de acero.

Estrategias climáticas



Cubierta en voladizo

Sobre la losa de hormigón y separado de esta para permitir la ventilación natural, se colocó un tejado de chapa de acero corrugado que desborda los límites de la planta elíptica, creando dos porches laterales. Esta cubierta genera un espacio de sombra que impide que la radiación solar incida directamente sobre los muros de la biblioteca y los caliente en exceso. Además, el voladizo protege el edificio de las lluvias durante los meses que dura la estación húmeda.



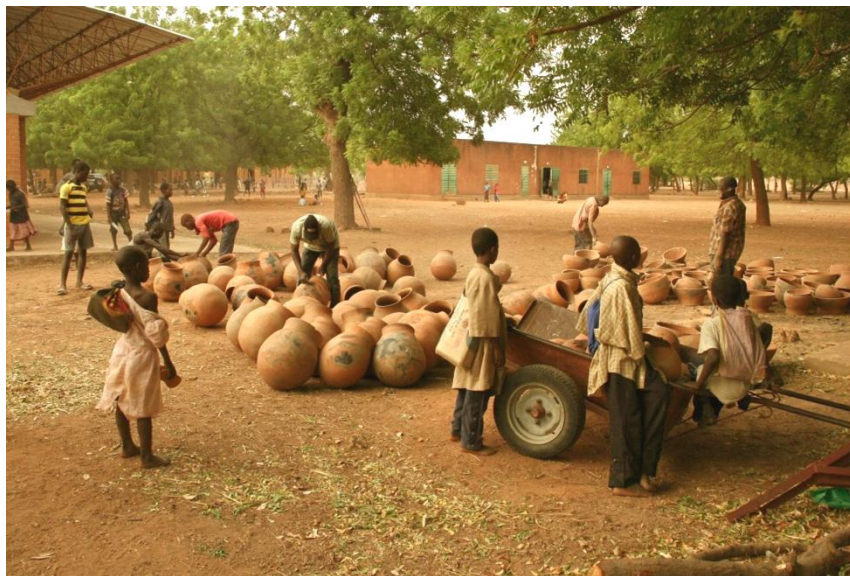
Ventilación e iluminación natural

La ventilación e iluminación del interior, como ya se ha explicado anteriormente, se realizan a través de aberturas en la cubierta a modo de lucernarios. Al calentarse la cubierta metálica el aire caliente del interior del edificio sube y sale por dichos lucernarios, generando una corriente de aire que mantiene una temperatura agradable.



Fachada

Los porches quedan cerrados por una fachada de finos postes de eucalipto que proporcionan sombra a los espacios cubiertos. El eucalipto es considerado como una mala hierba ya que proporciona poca sombra y absorbe la humedad del suelo, sin embargo, dada su resistencia y su rápido crecimiento es un material de construcción muy apropiado para Burkina Faso. Algunos de los elementos de esta fachada se disponen formando bancos donde sentarse para el estudio. De esta forma, el espacio que se genera en torno a la biblioteca es fresco, luminoso y ventilado, condiciones óptimas para leer y descansar.



*Biblioteca para la Escuela primaria en Gando
Fotografías de Erik Jan Ouwerkerk para <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl>*

6_CLÍNICA QUIRÚRGICA Y CENTRO MÉDICO EN LÉO



Localización: Léo, Burkina Faso

Año de construcción: Acabado en 2014

Cliente: Operieren in Afrika

Superficie: 1900 m²

Programa



Funcionamiento

El centro médico tiene como objetivo facilitar el acceso a la sanidad y dar servicio a más de 50.000 personas de la ciudad de Léo y comunidades de los alrededores.

El edificio está dotado de instalaciones quirúrgicas, una sala de hospitalización y una unidad de maternidad.



Composición

El programa se reparte en dos edificios iguales que se disponen enfrentados sobre una plataforma pavimentada que acoge un pequeño jardín. Ambos edificios miran hacia un corredor exterior que hace las veces de plaza pública y entrada al proyecto, lo que recuerda a las composiciones de viviendas de la región que se disponen en torno a un espacio común central. Cada uno de los edificios está compuesto por cinco módulos rectangulares que acogen las consultas y quirófanos y que quedan unidos por espacios de transición destinados a los usos servidores. Este diseño modular permite ahorrar costes y simplificar el proceso de construcción.

Construcción



Uso de materiales locales

Los muros de carga y las cubiertas están contruidos con ladrillos de tierra estabilizada, lo que regula la temperatura del interior de las consultas y quirófanos de una forma sostenible.



Metabolismo

La clínica cuenta con una red de agua propia que permite mantener las condiciones necesarias de higiene y desinfección.

Estrategias climáticas



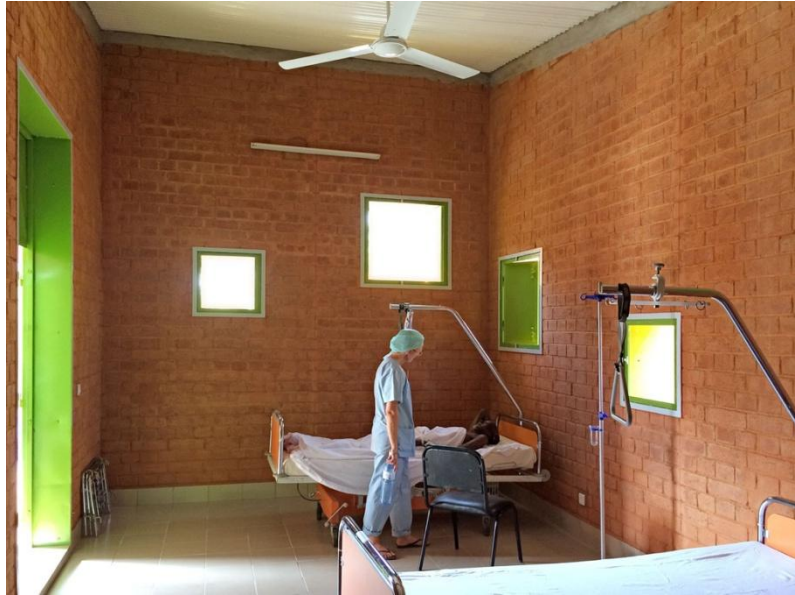
Cubierta en voladizo

Cada uno de los módulos tiene una cubierta inclinada de chapa de acero dispuestas a distintos niveles. Todas ellas forman un conjunto dinámico que vuela sobre el edificio, creando una zona en sombra en torno a la clínica que reduce la temperatura del interior.



Ventilación natural

El sistema utilizado para ventilar el interior de la clínica es el mismo que en los edificios de la escuela; el aire caliente asciende y sale por unas aperturas en la cubierta, donde es renovado por la corriente que se crea entre el forjado de tierra y la chapa de acero.



Clinica quirúrgica y centro médico en Léo
Fotografía de :<http://www.fuergando.de/index.php/en/>

7_CENTRO DE MUJERES SONGTAABA



Localización: Dano, Burkina Faso

Año de construcción: En construcción

Cliente: Asociación de mujeres Songtaaba y Fundación de Keré (Schulbausteine für Gando)

Superficie: 350 m²

Programa



Funcionamiento

El centro acoge diferentes espacios multidisciplinarios y cuenta con un aula, una sala de reuniones, oficina, cocina y baños. Además hay un espacio de almacenamiento donde las mujeres pueden recoger sus bienes.

Desde octubre hasta mayo el edificio se utilizará para propósitos educativos, acogiendo clases para adultos por las mañanas y quedando abierto a la comunidad durante las tardes para realizar diferentes actividades. Durante la época de lluvias, desde finales de mayo a septiembre, coincidiendo con los meses fuertes para la agricultura, se llevarán a cabo campañas de información que podrán ser organizadas por la comunidad del pueblo, el Gobierno regional o por organizaciones extranjeras.



Gestión

El centro lo dirige la Asociación de mujeres Songtaaba, fundada en 1999 con el principal objetivo de conseguir que las mujeres salgan de la pobreza y sean económicamente independientes. El proyecto está dirigido a un grupo de 300 mujeres del pueblo de Gando y la región de Boulgou, donde la mayor parte de la población vive de la agricultura. En este área del país las mujeres son las más afectadas por la pobreza, llegando al 97% el porcentaje de analfabetismo entre mujeres mayores de quince años. Disponer de un edificio propio les permitirá guardar lo que recogen de la cosecha para posteriormente elaborar productos que venden en el mercado, y así garantizar sus propias ganancias.

La construcción del edificio busca incentivar al gobierno y otras asociaciones no gubernamentales a que asignen más profesionales en los campos de la salud, el desarrollo, la tecnología agrícola, la educación y la gestión del agua, de forma que los habitantes locales tengan formación básica y recursos para el desarrollo de las tareas que los mantienen. La apertura de las vasijas queda hacia el interior, de forma que los recipientes pueden ser utilizados para el almacenaje de los útiles de la cosecha.

Construcción



Uso de materiales locales

En los cerramientos del centro de mujeres se utiliza el barro de una forma novedosa. Sobre la estructura principal porticada construida en hormigón armado, las paredes se van levantando disponiendo grandes vasijas de cerámica que quedan unidas por la mezcla de tierra y cemento. Este sistema constructivo confiere resistencia y aislamiento a las paredes.



Uso de técnicas locales

El pódium de roca sobre el que se construyen los edificios tradicionales para evitar que la humedad suba por las paredes en este caso se ha convertido en pilares de hormigón que elevan el edificio un metro sobre el suelo. Esta técnica asegura que la cosecha que se almacenará en el interior permanecerá en unas condiciones óptimas de humedad y temperatura.

Estrategias climáticas



Ventilación e iluminación natural

Una estructura de barras de acero corrugado sostiene la cubierta de chapa sobre el edificio. El espacio que queda entre los muros y la cubierta permite que entren la luz y el aire para ventilar el edificio.

El forjado, que queda elevado del suelo, tiene también huecos que permiten la entrada de aire fresco por debajo del edificio. El aire al calentarse asciende y sale por el techo, creando un flujo continuo de ventilación que mantiene la temperatura del interior.



Centro de mujeres Songtaaba
Fotografía de :<http://www.fuergando.de/index.php/en/>

CONCLUSIONES

REFLEXIONES

Tras realizar el análisis de estos siete proyectos he entendido que la principal característica de los edificios que diseña Keré es el sentimiento que suscitan en la gente. Pueden entenderse como un componente más de las comunidades en las que se ubican, y desde el primer momento son recibidos con ilusión, grandes expectativas y mucha alegría. Todos los habitantes quieren formar parte de la vida de este nuevo miembro de la comunidad desde su concepción.

De esta forma no es difícil entender ni imaginar la emoción que supone para los habitantes locales cada nuevo proyecto. Es muy fácil, de hecho, comprender el cariño que se le coge a algo que ves crecer, evolucionar, pasar dificultades y que termina por finalizarse con éxito. A estos sentimientos generados por la cercanía de lo propio hay que añadir el significado que tiene cada una de las obras en el desarrollo de la vida de la gente. Cada nuevo edificio supone para ellos un inmenso avance y mejora de la calidad de vida, algo que va ligado a la energía que los proyectos de Keré han aportado en los poblados en los que han sido insertados. Dice Keré que "sólo los que se involucran en el proceso pueden apreciar los resultados que se alcanzan, desarrollarlos y al cabo protegerlos"- , lo que a largo plazo se ve reflejado en el buen mantenimiento que las comunidades hacen de los edificios.

El principal aspecto de diseño sobre el que se apoya la arquitectura de Keré es el modo en que la comunidad puede trabajar con el clima, la tecnología y los recursos disponibles para crear un entorno construido. Esto genera un inmenso sentimiento de orgullo en la comunidad, que ven demostrado en cada proyecto el valor de sus tradiciones y de una arquitectura vernácula que llevan elaborando desde hace siglos. Han entendido que la incorporación de algunas técnicas o innovaciones en los diseños supone una gran mejora en las condiciones térmicas y funcionales de los edificios, que pueden seguir realizando con los materiales y recursos locales.

En un contexto así, la flexibilidad se convierte en una estrategia imprescindible en el desarrollo de los proyectos. Es necesario adaptarse a las posibilidades que se dan en cada momento, y Keré consigue hacer de ello una forma de renovar los edificios y conseguir las mejores soluciones en cada caso concreto. Francis Keré se ve a menudo obligado a entender la obra como un proceso abierto en el que ir introduciendo cambios en función del precio de los materiales, de las posibilidades de conseguirlos o simplemente del personal cualificado del que dispone. Un proceso que dista bastante del ideal europeo para construir un edificio.



*Mujeres transportando las vasijas para la biblioteca de Gando
Fotografía de : <http://www.kere-architecture.com/projects>*

Es también significativa la evolución que han sufrido los proyectos en términos de gestión desde la primera escuela de Gando. El éxito de este edificio entre la comunidad fue la clave del desarrollo y construcción de los sucesivos proyectos. A través de él la comunidad pudo comprobar que es posible un desarrollo social y cultural que se base en las tradiciones y materiales locales; un desarrollo sostenible que no tenga como referente lo que se hace en Europa sino que sea acorde con su modo de vida y sus recursos.

Para conseguir que esto haya sido posible, el arquitecto burkinés ha orientado todos los instrumentos empleados durante el proceso de desarrollo de los edificios para facilitar el trabajo de la comunidad. A través del mantenimiento de las tradiciones, del empoderamiento de la sociedad y de la ya nombrada flexibilidad en los proyectos, ha gestionado exitosamente cada obra. Estas estrategias se han empleado desde la elección del programa y su situación en el terreno, hasta su mantenimiento y funcionamiento, pasando por todo el proceso constructivo, elección de técnicas y materiales y de en la búsqueda del confort climático.

Como hemos visto, asegurar el confort climático es una constante en todos sus proyectos. La temperatura en Burkina Faso puede superar los 40°C en la estación seca, lo que implica que conseguir un lugar fresco se haya convertido en una de las prioridades de los diseños. En todos los proyectos analizados, Keré logra reducir de forma considerable la temperatura del interior de los edificios combinando una gran inercia en los muros, contruidos normalmente con barro o piedra, y la ventilación natural a través de la cubierta. Por un lado las paredes de barro consiguen almacenar la energía solar recibida durante el día, que es liberada durante las noches, consiguiendo así mantener la temperatura diurna.

Por otro, la colocación de aperturas en la cubierta permite que el aire caliente salga por la parte superior, dejando paso a la entrada de aire nuevo.

Aunque el clima en el país africano sea por lo general algo de lo que resguardarse, también es cierto que tiene grandes ventajas. Las horas de luz son muy numerosas, lo que convierte los espacios al aire libre en los más utilizados en la mayoría de edificaciones. Keré ha conseguido reinterpretar estos espacios situados tradicionalmente bajo los grandes árboles de la sabana africana, transformándolos en espacios cubiertos de transición entre el interior y el exterior muy valorados por los habitantes locales.

De esta forma, y a través de soluciones que implican sistemas pasivos y de ahorro energético, Keré logra obtener unas condiciones climáticas óptimas en todo sus proyectos, contribuyendo, además, a establecer una identidad singular.

El empleo de mano de obra local ha dado como resultado una recuperación y especialización de los oficios, y en última instancia, el fortalecimiento de la comunidad, una consecuencia implícita en todos los procesos participativos. El efecto multiplicador de este sistema de construcción se verá inevitablemente reflejado en los edificios que a partir de ahora se desarrollen con iniciativa local en el área.

En el intento de Keré por fusionar el conocimiento vernáculo y el saber contemporáneo, ambas partes han salido beneficiadas. Aunque la tecnología no algo fácil de conseguir en Burkina Faso y requiere un conocimiento poco accesible en el país, tal y como afirma el arquitecto "este punto desfavorable es suplido con creces por una gran capacidad de trabajo adquirida por la necesidad, pero también por el desarrollo de una idea basada en la fuerza de la colectividad."

Este esfuerzo y sentimiento colectivo es hoy palpable en Gando y en el resto de poblados en los que Keré ha intervenido, donde la escuela primaria se ha convertido ya en un símbolo para la región del que todo el mundo en Burkina faso ha oído hablar. Su arquitectura es una demostración de las posibilidades que existen más allá de las tendencias globalizadas de una arquitectura colonizadora, y de la calidad que existe en la diversidad y las construcciones basadas en tipologías vernáculas. La arquitectura de Keré, integrada en el lugar y basada en un reconocimiento de las condiciones climáticas y socioeconómicas locales, ha ayudado enormemente a devolver la confianza de la gente en sus tradiciones.

El desarrollo del continente africano, como el de otras regiones y lugares, deben guiarlo las comunidades locales, acorde a su forma de vida, de construir y de pensar y sin perder por el camino las ricas tradiciones que llevan siglos en sus culturas. La arquitectura no puede dejar de lado, a pesar de su universalidad, el potencial y el valor de las identidades locales. Su manifestación, no ha de ser leída como una mimetización de formas o materiales, sino como una catalización de los procesos, ecológicos, culturales y sociales ligados a los entornos. Todos ellos como materiales desde los que generar proyectos resilientes y "humanitarios".



Recopilación de imágenes del trabajo colaborativo en los proyectos de Francis Keré
Fuente: varias

ÁFRICA EN DESARROLLO

YO SOY PORQUE NOSOTROS SOMOS

Tras el análisis de los proyectos podemos extraer un conjunto de reflexiones, algunas de ellas de alcance local, propias del continente africano y otras globales, intrínsecas a esa arquitectura que se ha denominado como humanitaria y sobre la que este trabajo pretende llamar la atención como parte imprescindible de la práctica contemporánea de la arquitectura vernácula. Es necesario remontarse a los años de colonialismo que vivieron las naciones africanas para poder entender el éxito que supone la arquitectura de Keré en un contexto de crecimiento y desarrollo sin planificación.

Los siglos de colonialismo sobre el continente africano supusieron un lastre en el desarrollo de su cultura y economía, así como un obstáculo en el progreso de sus tradiciones vernáculas. Tal como describe Luis Fernández Galiano en el *Atlas de Arquitectura global circa 2000*¹, África ha sido vista durante décadas desde la perspectiva occidental de aquellos que querían mantener el poder y desarrollar determinadas tendencias culturales, convirtiéndose en un campo de experimentos para los países occidentales; una tierra de la que extraer materias primas para su beneficio y enriquecimiento.

Desde finales del s.XVIII, con uno de los primeros establecimientos comerciales globales situado en la costa africana, el continente ha recibido una fuerte influencia de Europa y América. La división de África en la Conferencia de Berlín (1884-1885) dio lugar a un nuevo estilo arquitectónico derivado de los colonos europeos que trataban de adaptarse al entorno. Esta arquitectura, denominada "tropical", se caracteriza por unir conocimientos tradicionales sobre el control climático con modos de agrupación urbana más propios de Europa. Dichas características pasaron a formar parte del Estilo Internacional tras la II Guerra Mundial, dejando como ejemplo las obras de Maxwell Fry y Jane Drew en las antiguas colonias inglesas (Nigeria y Ghana), o las de Daniel Badani y Pierre Roux-Dorlut en las colonias francesas (Costa de Marfil y Senegal).



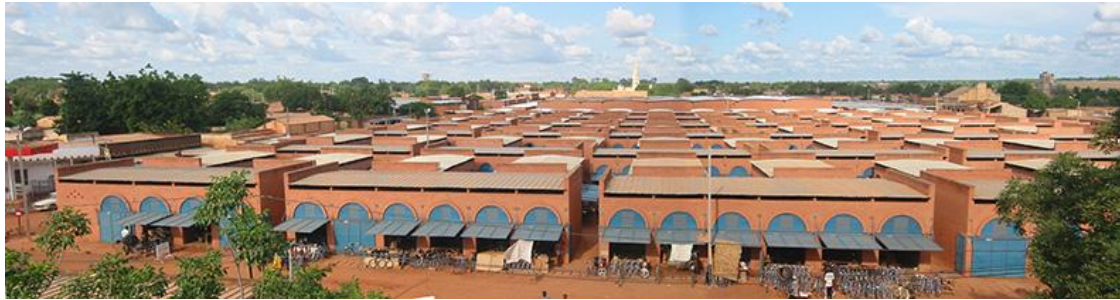
Apartamentos en Nairobi, Kenia (2004), Atlas Arquitectura global circa 2000

En el momento que se produjo la Independencia ya se había normalizado que los arquitectos tomaran como referencia e inspiración lo que se estaba produciendo en el mundo Occidental, lo que se ha visto también repercutido en las prácticas culturales y sociales africanas. Como no puede ser de otra manera, estas influencias fruto de las relaciones globales, están muy presentes en el actual desarrollo de África. En los cincuenta años de postindependencia que están viviendo las naciones africanas, el continente ha sucumbido a la globalización y se está produciendo un proceso de urbanización sin control.

Los poblados y aldeas rurales se enfrentan a la modernización o a su abandono, lo que puede suponer la más absoluta pobreza. Además, las diferencias étnicas y religiosas que se dan entre las comunidades no ayudan a llegar a un acuerdo de desarrollo, creando grandes conflictos por la hegemonía de unas sobre otras. Todo esto supone la pérdida de poblaciones y aldeas enteras, así como de sus modos de vida y arquitecturas.

Al mismo tiempo, la rápida urbanización de las ciudades conlleva una intensificación de los usos del espacio que se debe al increíble nivel de temporalidad de las estructuras, así como a la falta de regulación en la ordenación del territorio. La densificación ha sido la respuesta a una necesidad urgente, dando como resultado un uso residencial mixto en el que la vivienda es también el lugar de trabajo y el patio trasero de las casas se alquila para la construcción de apartamentos. Se trata de asentamientos irregulares a las afueras de las urbes necesarios para la supervivencia en condiciones de dificultad económica, que se caracterizan por la baja calidad constructiva y la falta de infraestructuras y equipamientos.

Según afirma Galiano en el Atlas, "casi el cincuenta por ciento de los africanos vive en ciudades, lo que supone una amenaza para el futuro de las poblaciones y las culturas indígenas, en particular de sus prácticas tradicionales de ocupación del espacio."



Laurent Séchaud, Mercado Central, Koudougou, Burkina Faso (2005), Atlas Arquitectura global circa 2000

"Debido a la falta de atención y al subdesarrollo generalizados que el colonialismo trajo consigo, el país presenta una imperiosa necesidad de desarrollo. Por un lado, eso supone que el continente y sus habitantes se incorporen a la era moderna, pero por otro implica hacerlo teniendo en cuenta las exigencias del singular capital africano. "

En este contexto de modernización del continente, dos tipos de arquitectura están comenzando a definir su identidad constructiva. Por un lado una arquitectura nacional, ligada al poder que se ve reflejada sobre todo en museos, embajadas y complejos turísticos construidos en las nuevas capitales como son el Tribunal Constitucional de Johannesburgo, en Sudáfrica, o la Asamblea Nacional de Abuja, en Nigeria.

Por otro lado una arquitectura local, que adquiere un lenguaje entre una postmodernidad con influencias europeas, y una tradición fuertemente arraigada a lo local. África es un continente rico en la diversidad de identidades locales, algo de lo que muchos arquitectos están comenzando a darse cuenta y sacar beneficio. El profundo conocimiento de sus tradiciones vernáculas, su clima y sus materiales son la clave en el desarrollo de estas arquitecturas locales, que lejos de resultar copias actualizadas de los edificios tradicionales, buscan el potencial de lo vernáculo y lo incorporan de forma creativa en proyectos concretos.

La arquitectura africana ha ocupado siempre un papel muy marginal en el discurso global de la disciplina, lo que era de esperar teniendo en cuenta su precaria accesibilidad, su pobreza endémica y la estrecha visión de la perspectiva occidental. Sin embargo la contribución del continente africano al discurso global de la arquitectura contemporánea es cada día mayor y más diversa. Vivimos un presente en el que cada proyecto contribuye a definir una identidad cultural y social en desarrollo, en el que la producción de cada obra marcará el futuro de sus habitantes.



Vista aérea de Uagadugú, capital de Burkina Faso

Es ahora más que nunca cuando el trabajo que llevan a cabo arquitectos como Francis Keré, que buscan exaltar el valor y los beneficios que la arquitectura local trae consigo, debe divulgarse y extenderse en el territorio africano como muestra de un desarrollo acorde a sus orígenes. La base de esta labor está en concienciar a las comunidades de que no es necesario mirar a Europa para lograr un futuro mejor. Hacerlas partícipes de un proceso de desarrollo cultural y económico a través de la construcción arquitectónica de estructuras necesarias, y demostrar las ventajas que se esconden tras la diversidad cultural y social de sus gentes. Dice Keré que la arquitectura tiene el poder de hacer que la gente se sienta orgullosa, y es por lo tanto una herramienta muy poderosa para fortalecer lazos entre las comunidades.

Aunque son los proyectos nacionales, de mayor escala y presupuesto, los más promocionados fuera del continente africano, cada vez son más las publicaciones y congresos internacionales que muestran obras de esta arquitectura vinculada a las tradiciones locales. Son muchas veces proyectos de mínimos que tienen, sin embargo, un alcance y una repercusión enormes en la mejora de las condiciones de vida de los habitantes locales. Son, citando el título de la exposición comisionada por Andres Lepik en el MoMA, "Small scale, big change"², proyectos de pequeña escala que tienen la capacidad para producir un gran cambio en la sociedad.

1. Fernández Galiano, Luis. 2008. Atlas: Arquitectura global circa 2000. Fundación BBVA.

2. Lepik, Andres y Barry Bergdoll. 2010. Small scale, big change. The Museum of Modern Art

IMPACTO SOBRE EL PANORAMA GLOBAL

MÁS ARQUITECTURA HUMANITARIA

Como se menciona en la introducción del presente trabajo, la arquitectura que lleva a cabo Francis Keré forma parte de la definida como arquitectura humanitaria, una arquitectura necesaria cada vez más demandada por los crecientes efectos del cambio climático, las catástrofes naturales, las guerras y las hambrunas que desencadenan intensas migraciones, grandes desequilibrios sociales y económicos y a los que la arquitectura ha de hacer frente a todas las escalas. Una arquitectura que lejos de buscar el reconocimiento social o económico trata de resolver situaciones que afectan a millones de personas y mejorar con ella sus condiciones de vida.

Las exigencias de austeridad, la imprescindible solidaridad y su resiliencia, son el marco de estas construcciones esenciales realizadas con recursos muy modestos y técnicas y materiales de sostenibilidad elemental.

Por desgracia, la necesidad de la arquitectura humanitaria no es exclusiva de los países pobres o en desarrollo, sino que los destinatarios de estas construcciones viven en condiciones y ámbitos muy diversos, que tocan todos los estatus sociales y económicos. Dentro de los distintos contextos de necesidad podemos distinguir entre los procesos cortos, locales, que nacen de cambios políticos, económicos o sociales "inmediatos", y los procesos largos, globales, fruto de la intervención humana a largo plazo, como es el cambio climático. Estas situaciones tienen como resultado millones de personas desplazadas, refugiadas de las guerras, sin acceso a una vivienda, educación o centro sanitario.

"Demasiadas personas en el mundo subsisten en unas condiciones de vida indignas y su número está creciendo cada día. Como representantes del conjunto de profesionales que configuran el entorno construido, es nuestra responsabilidad oponernos a esta situación intolerable."



Architecture for Humanity durante la reconstrucción de viviendas tras el huracán Katrina
 Fotografía de: <http://buildipedia.com/>

Así empieza el Manifiesto de Laufen, promovido por Anna Heringer y Andres Lepik, que fue publicado en octubre de 2013 y tiene como objetivo "activar un cambio general de paradigma sobre el rol de la arquitectura en nuestra sociedad." Este fue escrito y apoyado por numerosos profesionales de la arquitectura dedicados a la docencia o a la publicación, como son Christian Werthmann, profesor de paisaje en la Escuela de Diseño y Arquitectura de Hannover, Alemania; Alejandro Encheverri, director de Urbam, Colombia; Dominique Gauzin-Müller, editor de EcologiK, Francia, o Luis Fernández-Galiano, editor de Arquitectura Viva, España. Todos ellos son conscientes de la importancia que tiene el divulgación del Manifiesto y de los proyectos comprometidos con el mismo, a través de las escuelas y revistas de arquitectura.

Durante décadas hemos asistido a una explotación de los recursos materiales en el campo de la arquitectura que ha llevado a la construcción desmesurada por encima de las necesidades del llamado primer mundo. La construcción de una "arquitectura de espectáculo" ligada más a los intereses políticos y económicos de unos pocos que a las necesidades y preocupaciones de la sociedad.

En los últimos años cada vez son más los profesionales de la disciplina que tratan de cambiar esta percepción y que luchan por volver a establecer una relación entre la arquitectura y la cordura. Son muy numerosos los proyectos de arquitectura humanitaria llevados a cabo en todo el mundo, y muy diversos sus campos de actuación. Según Architecture for Humanity, más de dos millones de personas en todo el mundo viven, estudian, son curadas o trabajan en edificios llevados a cabo en lugares con situaciones de necesidad.



Pero no se trata tan sólo de llevar a cabo las estructuras que funcionalmente den respuesta a una necesidad; casas, colegios, u hospitales, sino que la arquitectura debe ser capaz de atender a los matices culturales, de añadir un valor estético y sobre todo, de crear una conexión y mejorar la comunicación entre quienes van a usar los edificios, haciendo así avanzar la sociedad.

Se trata de recuperar la diversidad de la arquitectura vernácula a partir de un profundo conocimiento de la situación social, económica, tecnológica y cultural en la que se establecen los proyectos. Son edificaciones en las que se recupera, además, la componente emocional intrínseca en la arquitectura, que de alguna manera pasa a formar parte de los proyectos y de las personas que los utilizan.

Este cambio de perspectiva va inevitablemente ligado a un cambio en el rol del arquitecto en la sociedad contemporánea. Los propulsores de esta arquitectura humanitaria llaman a repensar el papel y las responsabilidades que deben adquirir los diseñadores del s.XXI. De esta forma el arquitecto debe bajar del pedestal desde el que dirigía los proyectos hasta ahora para adentrarse en la obra como un mediador capaz de intervenir en situaciones sociales, medioambientales o culturales. Su objetivo debe ser favorecer siempre la intervención de los usuarios finales en el proceso de gestión y construcción, buscando en último lugar la cohesión social. Significa esto una nueva forma de enfrentar los proyectos de arquitectura, entender que la creación de un edificio es un proceso que implica desde su diseño hasta su mantenimiento.

Me gustaría concluir este trabajo con una invitación a la investigación y al desarrollo de esta arquitectura de compromiso social que, como se ha documentado, sigue siendo tan necesaria hoy en día.

BIBLIOGRAFÍA

- Fernández Galiano, Luis. 2008. *Atlas: Arquitectura global circa 2000*. Fundación BBVA.
- _____. 2010. *Arquitectura viva 133, Más por menos*.
- _____. 2011. *Atlas: Arquitecturas del siglo XXI. África y Oriente Medio*. Fundación BBVA.
- _____. 2012. *Arquitectura viva 140, África esencial*.
- _____. 2014. *THE ARCHITECT IS PRESENT*. Museo ICO.
- _____. 2014. *Arquitectura Viva proyectos 061, Dossier Anna Heringer*.
- _____. 2015. *Arquitectura viva 171, Necessary Builders*.
- González Martínez, Tomás. 2016. *Análisis constructivo de la obra de Francis Keré en el contexto de la arquitectura vernácula de Burkina Faso*. Trabajo Fin de Grado. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.
- Harry N, Abrams. 2012. *Design Like You Give a Damn 2: Building Change from the Ground Up*. Editors: Kate Stohr, Cameron Sinclair.
- Kries, Mateo y Amelie Klein. *Making Africa: A continent of Contemporary Design*. Vitra Design Museum, 2015
- Kushner, Marc. 2015. *The Future of Architecture in 100 Buildings*. TED Books.
- Lepik, Andres y Barry Bergdoll. 2010. *Small scale, big change*. The Museum of Modern Art.
- Lepik, Andres. 2014. *Afritecture: Building Social Change*. Hatje Cantz.
- Lukas & Kirstin Feireiss. 2008. *Architecture of Change: Sustainability and Humanity in the Built Environment*. Gestalten Verlag.
- MacKay-Lyons, Brian. 2014. *Local Architecture*. Princeton Architectural Press.
- Russell, Beverly, Eva L. Maddox y Farooq Ameen. 2015. *Fifty Under Fifty: Innovators of the 21st Century*. Images Publishing.
- Salvatore Spataro. 2011. *NEEDS: Architecture in developing Countries*. Lettera Ventidue.
- Slavid, Ruth. 2009. *Extreme Architecture: Building for Challenging Environments*. Laurence King Publishing.
- Sogah Tetteh, Frank. 2010. *The influence of traditional african art on african architecture*. Departamento de Arquitectura. Kwame Nkrumah University of Science and Technology, Kumasi (Ghana).
- Tianjin University Press. 2013. *Global Architecture Today*. Tianjin.
- The Phaidon Atlas of 21st Century World Architecture*. 2008. Editors of Phaidon Press.
- William Hall. 2015. *BRICK*. Phaidon Press.

WEBGRAFÍA

Archivo Egon Zehnder: https://www.egonzehnder.com/files/41-45_essay_kere_int.pdf

Archivo D&A: http://da.velux.com/ar-LB/Documents/PDFs/DA20_articles/

Periódico online El País: elpais.com/elpais/

Plataforma de difusión arquitectónica ArchDaily: <http://www.plataformaarquitectura.cl/>

Revista de arquitectura Domus: <http://www.domusweb.it/>

Revista de arquitectura online ICON Magazine: <http://www.iconeye.com/>

Revista interactiva de arquitectura y arte: <http://arqtist.com/tag/arquitectura-comprometida/>

Tectónica Blog: <http://tectonicablog.com/>

Web Aga Khan Award for Architecture: <http://www.akdn.org/architecture>

Web Francis Keré: <http://www.kere-architecture.com/projects/>

Web Fundación Schulbausteine für Gando: <http://www.fuergando.de/index.php/en/>

Web Orkidstudio: <https://orkidstudio.co.uk/projects/>

Web Swiss Architectural Award: <http://www.bsi-swissarchitecturalaward.ch/>

Web Vaumm architects: <http://vaumm.com/arquitectura-primaria/>