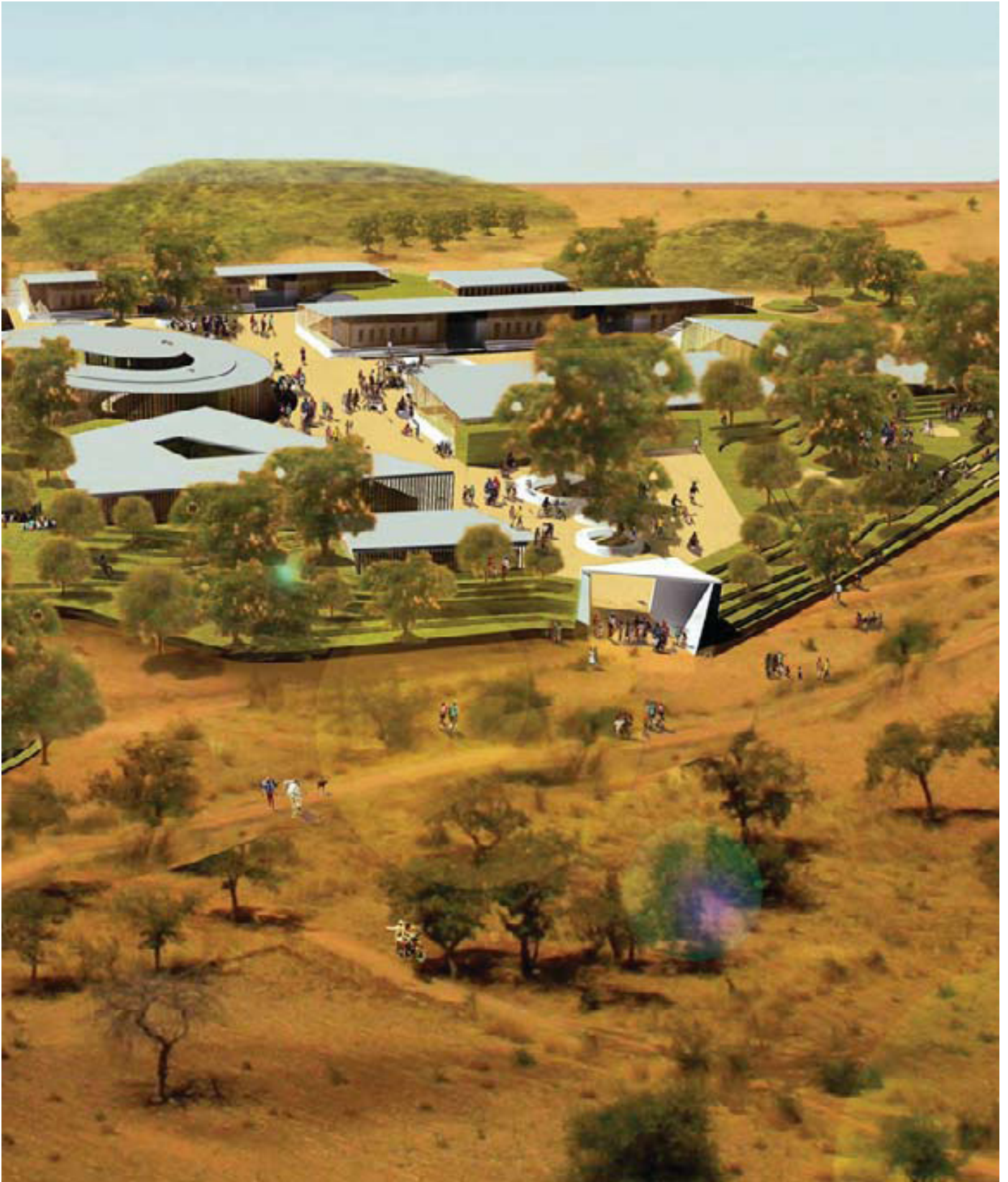




INSTITUTO DE
ARQUITECTURA
TROPICAL



SUN, WIND AND WATER
SOL VIENTO Y AGUA
DIÉBÉDO FRANCIS KERÉ
Global Gold Holcim Awards 2012



“I wanted to help to develop my village. But I wanted to offer the community more than just money/ Quería ayudar al desarrollo de mi pueblo. Pero mi intención era ofrecer más que sólo dinero”. Francis Kéré



The 3.000 or so inhabitants of Gando live in scattered settlements; the new secondary school provides a new center for them. Almost half of Burkina Faso's population is under 16 years of age – which makes it all the more important to provide good educational opportunities. / Los 3.000 o menos habitantes de Gando viven en asentamientos dispersos, la nueva escuela secundaria ofrece un nuevo centro para ellos. Casi la mitad de la población de Burkina Faso es menor de 16 años - por lo que es aún más importante proporcionar buenas oportunidades de educación.

Some of the projects awarded prizes in the Holcim Awards competition are organized by public authorities. Others are initiatives of imaginative teams. And yet others are the inspiration of a single person – like the Global Holcim Awards Gold 2012 winning project. Without Diébédó Francis Kéré, born in 1965, the prizewinning school complex in Burkina Faso would not exist. Although the project is the result of the efforts of many people – and Francis Kéré not a person to hog the limelight – one point is undisputed: he is the father of the school in Gando. And like a good father, he works passionately to ensure that his child flourishes, grows bigger, and will one day be independent.

Headman's son without privileges

Francis Kéré's homeland Burkina Faso in West Africa is located in a very hot part of the southern Sahel zone. The country is one of the poorest in the world, but politically stable.

Algunos de los proyectos premiados en el Concurso Holcim fueron organizados por las autoridades públicas. Otros son iniciativas de equipos imaginativos. Y, sin embargo otros son la inspiración de una sola persona - como el proyecto ganador Global Oro Holcim Awards 2012. Sin Diébédó Francis Kéré, nacido en 1965, el complejo escolar premiado en Burkina Faso no existiría. Aunque el proyecto es el resultado de los esfuerzos de muchas personas - y Francis Kéré no pretende acaparar el protagonismo - un punto es indiscutible: es el padre de la escuela de Gando. Y como un buen padre, trabaja con pasión para asegurar que su niño floresca, crezca más grande, y un día sea independiente.

Hijo del jefe y sin privilegios

La patria de Francis Kéré, Burkina Faso en el oeste de África, se encuentra en una zona muy caliente de la zona sur del Sahel. El país es uno de los más pobres del mundo, pero políticamente estable.



Irrigating the mango trees: clay vessels filled with water stand next to the plants, each with a small hole in the base, through which as much water as the plant needs constantly seeps. The containers are filled by the pupils and teachers once a week/
 Regar los árboles de mango: vasijas de barro llenas de agua se mantienen junto a las plantas, cada una tiene un pequeño agujero en la base, a través del cual se filtra toda el agua que la planta necesita constantemente. Los contenedores los llenan los alumnos y profesores una vez por semana.

Three quarters of its 17 million inhabitants live in rural areas. Francis Kéré, too, is one of this majority, the eldest son of the headman of Gando, a village about 200 kilometers south of the capital Ouagadougou. The fact that his father was the headman does not mean that he was privileged, the architect emphasizes. "On the contrary, it is a heavy burden to be the headman's son. This duty no longer has any formal power, nor does it generate income."

Francis was sent to school so that at least one person in the family would be able to read and write; up until then any letters that his father received had to be read out aloud by a government official. The decision to send him to school was an enormous step. In Burkina Faso even primary education cannot be taken for granted. Because many children have to work in the fields, they do not attend school, the outcome of which is that only one in four adults in Burkina Faso is literate. Francis made

Tres cuartas partes de los 17 millones de habitantes viven en zonas rurales. Francis Kéré, es uno de esta mayoría, el hijo mayor del jefe de Gando, un pueblo a unos 200 kilómetros al sur de la capital, Uagadougú. El hecho que su padre era el jefe no quiere decir que tuvo privilegios, destaca el arquitecto. "Por el contrario, es una pesada carga ser el hijo del jefe. Esta obligación ya no tiene poder formal, ni genera ingresos".

Francis fue enviado a la escuela de manera que al menos una persona de la familia fuera capaz de leer y escribir, hasta entonces todas las cartas que su padre recibía tenían que ser leídas en voz alta por un oficial de gobierno. La decisión de enviarlo a la escuela fue un gran paso. En Burkina Faso incluso la educación primaria no se puede dar por sentado. Debido a que muchos niños tienen que trabajar en los campos, no van a la escuela, y el resultado es que sólo uno de cada cuatro adultos saben leer y

the best of the opportunity offered him. He was such a good pupil that he was selected for a vocational school in the provincial capital. After training as a carpenter and joiner he set out for the capital to look for a job. "There," he tells us, "I learned that Germany was offering a university scholarship. I applied – and got it!" At the time he had just turned 18 and did not speak a word of German. "It was simply mindboggling. To start with, the flight taking me away from my country was an unforgettable experience: looking down I saw the world get greener and greener, and suddenly there was this huge stretch of water – utterly inconceivable to me."

Help for self-help

According to African tradition, each person has to care for other members of his family – and of his community, too. Kéré explains: "If a person leaves his community to seek a better life, he tries to make up for the gap he leaves by providing financial support." So it is expected of someone like himself that he will make a contribution to improve living conditions in the village. "Anyone in my position would act in the same way: I wanted to help to develop my village. But I wanted to offer the community more than just money." In Europe he realized how important education was for social and economic development.

"That is what motivated me to establish a good school in my village that would be attended by as many children as possible. This would be flanked by smaller development projects to help the standard of living in other ways." It was clear to him from the start that in the long term all projects would have to be run by the village itself; hence his insistence on 'help for self-help.' "I have nothing against giving hungry people a meal and food aid," he says. "Indeed, after a natural catastrophe it is our duty to help victims to survive. But in the case of honest, sustainable development aid other considerations have to take precedence. We have to try to teach people to fish rather than always give them fish."

escribir. Francis hizo lo mejor de la oportunidad que se le ofrecía. Era un buen alumno de tal manera que fue seleccionado para una escuela de formación profesional en la capital provincial. Después de la formación como carpintero y ebanista se estableció fuera de la capital para buscar empleo. "Ahí, - nos indica- me enteré que Alemania estaba ofreciendo una beca universitaria. Apliqué - y la gané"! "Acababa de cumplir 18 años y no hablaba ni una palabra de alemán. "Era sencillamente alucinante. Para empezar, tomar el vuelo que me llevaría fuera de mi país fue una experiencia inolvidable: mirando hacia abajo vi el mundo cada vez más verde y más verde, y de repente había una gran extensión de agua - totalmente inconcebible para mí ".

Ayuda para la autoayuda

Según la tradición africana, cada persona tiene que cuidar de otros miembros de su familia - y de su comunidad, también, explica Kéré: "Si una persona sale de su comunidad para buscar una mejor la vida, trata de compensar la brecha que deja proporcionando apoyo financiero. Por lo tanto, se espera de alguien como él, que contribuya a mejorar las condiciones de vida en el pueblo. "Cualquiera en mi lugar actuaría de la misma manera: quería ayudar a desarrollar mi pueblo. Pero quería ofrecer a la comunidad algo más que el dinero. "En Europa se dió cuenta de la importancia de la educación para el desarrollo social y económico.

"Eso es lo que me motivó a establecer una buena escuela en mi pueblo a la cual asistirían el mayor número posible de niños. Esto estaría acompañado de proyectos menores que ayudarían a la calidad de vida en otras maneras. "Estaba claro desde el principio que a largo plazo todos los proyectos tendrían que ser dirigidos por el propio pueblo, por eso su insistencia en "ayuda para la autoayuda". "No tengo nada en contra de dar a las personas que padecen hambre la comida y la ayuda alimentaria", dice. "De hecho, después de un desastre natural tenemos el deber de ayudar a las víctimas para sobrevivir. Pero en el caso de la ayuda al desarrollo sostenible honesto otras consideraciones tienen que tener prioridad. Tenemos que tratar de enseñar a la gente a pescar, en vez de darle siempre el pescado ".

Accolades galore

The architect knew that the old school in Gando had been severely neglected and was in danger of collapsing, and he wanted to replace it with a new building. He took the most direct route to fund his project: as architecture student at the Technische Universität Berlin, he persuaded his fellow students to give up a few cigarettes and use the money saved to buy one or two symbolic bricks for the school, in other words to donate a few coins for Gando. The campaign was a great success; you believe Kéré immediately when he states quite matter-of-factly: “I can mobilize and inspire people.” In 1998 he and friends founded an association, Schulbausteine für Gando (Bricks for the Gando School), which took charge of the project’s funding. The new building, which cost about EUR 30,000, was opened in 2001.

Francis Kéré was guided by the principles of sustainable development and local tradition and materials. Thanks to thick earth walls, ventilation openings, and a roof with a large overhang, the primary school building has a pleasant ambient climate. The government provided teachers, the school filled with children immediately – and suddenly everybody was talking about it. In 2004 it received the Aga Khan Award for Architecture, the most important architecture prize in the Islamic world. This was followed in 2007 by the Zumbel Award for Sustainable Architecture, in 2009 by the Global Award for Sustainable Architecture, and in 2010 by the BSI Swiss Architectural Award. Despite all this recognition, Kéré has not rested on his laurels – on the contrary. In 2007, the teachers’ accommodation building in Gando was completed, and in 2008 the extension to the primary school. At present a public library and a women’s center are under construction.

Earth is good

Francis Kéré applies fundamental principles of sustainable development in all his projects in Gando. The village community is heavily involved in the development process and in the construction

Elogios a montones

El arquitecto sabía que la vieja escuela en Gando había sido gravemente descuidada y estaba en peligro de derrumbarse, quería sustituirla con un nuevo edificio. Tomó la ruta más directa para financiar su proyecto: persuadió a sus compañeros, estudiantes de arquitectura de la Universidad Técnica de Berlín, a abandonar unos cigarrillos y utilizar el dinero ahorrado para comprar uno o dos ladrillos simbólicos para la escuela, en otras palabras, para donar unas monedas a Gando. La campaña fue un gran éxito, uno le cree a Kéré inmediatamente cuando dice con toda naturalidad: “Yo puedo movilizar e inspirar a la gente”. En 1998, él y sus amigos fundaron una asociación, Schulbausteine für Gando (Ladrillos para la Escuela de Gando), que se hizo cargo de la financiación del proyecto. El nuevo edificio, que costó alrededor de 30.000 euros, fue inaugurado en 2001.

Francis Kéré se guió por los principios del desarrollo sostenible y las tradiciones locales y materiales. Gracias a las paredes de tierra gruesa, aberturas de ventilación, y un techo con un gran voladizo, el edificio de la escuela primaria tiene un clima ambiental agradable. El gobierno proveyó a los profesores, y la escuela se llenó de niños de inmediato - y de repente todo el mundo estaba hablando de ello. En 2004 recibió el Premio Aga Khan de Arquitectura, el premio más importante de arquitectura en el mundo Islámico. Esto fue seguido en 2007 por el Zumbel Premio de Arquitectura Sostenible, en 2009 por el Premio Mundial para la Arquitectura Sostenible, y en 2010 por el Premio de Arquitectura BSI Swiss. A pesar de todos estos reconocimientos, Kéré no se ha dormido en los laureles - por el contrario. En 2007, terminó el edificio para alojar a los profesores de Gando, y en 2008 la ampliación de la escuela primaria. Actualmente una biblioteca pública y un centro de la mujer están en construcción.

Tierra es mejor

Francis Kéré aplica los principios fundamentales del desarrollo sostenible en todos sus proyectos en Gando. La comunidad de la aldea está muy involucrada en el proceso de desarrollo y en las obras

work. As a result, the inhabitants quickly identify with the project – and learn new skills on the job. “Earth is often regarded as a building material for poor people,” the architect comments, “which is why people prefer expensive imported building materials that are then often used utterly wrongly.” By enhancing the earth and providing solid, constructive solutions, Kéré wants to raise acceptance of the free and inexhaustible natural building material.

The Gando school project trains young people. They learn how to make bricks and how to work with modern building materials such as cement. Their training may also help them find work in the village, which will slow emigration and secure Gando’s future.

“What we are doing here is more than just architecture or development aid,” Francis Kéré states. “It is a compelling social event. While the women produce the traditional earth floor, the men press the earth bricks for the walls, sweep the gravel, and collect natural stones for the foundation.” All of them want to work on the building, and usually there are far more volunteers than needed. As payment, workers receive a meal at midday – “And suddenly there was not enough rice and beans.”

Long ago the village community decided their school would also be their community center, where meetings take place and vaccination programs are carried out.

The importance of agriculture

One of Francis Kéré’s objectives in Gando is reforestation. In his studio in Berlin he tells us that “We haven’t learned to replant – we always thought that nature would take care of things. And things were indeed fine for a long time. In recent years, though, infant mortality in the region has fallen so rapidly that a veritable population explosion has occurred. Natural resources are being consumed at a tremendous pace and the forests are being chopped down.”

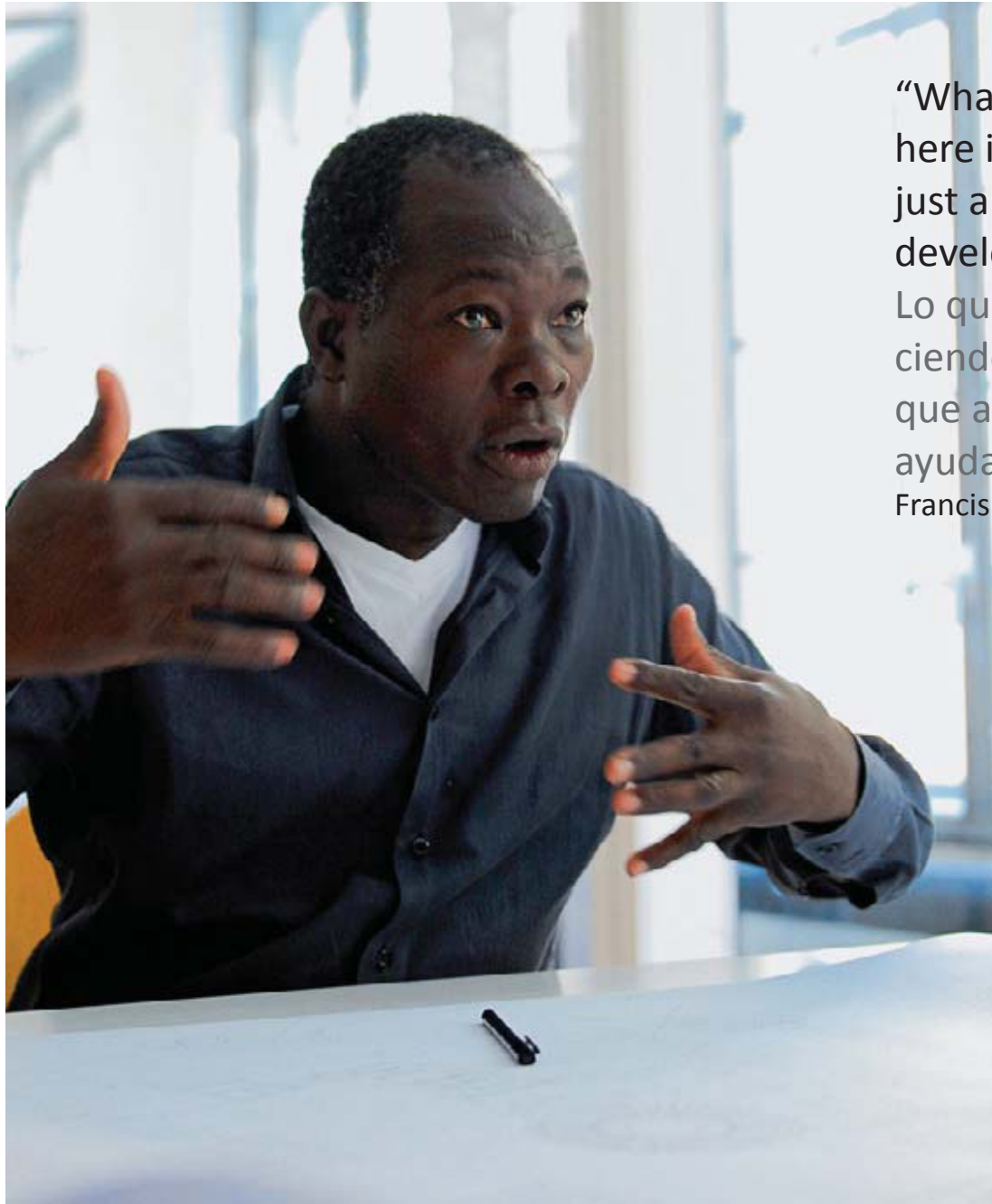
de construcción. Como resultado, los habitantes se identifican rápidamente con el proyecto - y aprenden nuevas habilidades para trabajar. “La tierra es a menudo considerado un material de construcción para la gente pobre”, comenta el arquitecto, “por esta razón las personas prefieren materiales de construcción importados y caros, que luego, se utilizan en forma totalmente errónea. “Destacando la tierra en el suministro de soluciones sólidas y constructivas, Kéré quiere aumentar la aceptación del material de construcción libre, natural e inagotable.

El proyecto de la escuela de Gando capacita a los jóvenes. Aprenden cómo hacer ladrillos y cómo trabajar con materiales modernos como el cemento. Su formación puede ayudarles a encontrar trabajo en el pueblo, que frenará la emigración y asegura el futuro de Gando. “Lo que estamos haciendo aquí es mucho más que arquitectura o ayuda al desarrollo,” dice. “Es un evento social apremiante. Mientras las mujeres producen el piso de tierra tradicional, los hombres presionan los ladrillos de tierra para las paredes, barren la gravilla, y recogen piedras naturales para la fundación. “Todos ellos quieren trabajar en el edificio, y por lo general hay muchos más voluntarios de los necesarios. Como pago, los trabajadores reciben una comida al mediodía - “Y de repente no había suficiente arroz y frijoles. “

Tiempo hace que la comunidad decidió que su escuela sería también su centro comunitario, donde se llevarían a cabo las reuniones y los programas de vacunación.

La importancia de la agricultura

Uno de los objetivos de Francis Kéré en Gando es reforestar. En su estudio en Berlín, nos dice: “no hemos aprendido a plantar - siempre pensé que la naturaleza se encargaría de las cosas. Y las cosas fueron de hecho muy bien durante mucho tiempo. En los últimos años, sin embargo, la mortalidad infantil en la región ha caído tan rápidamente que se ha producido una explosión de la población. Los recursos naturales se consumen a un ritmo tremendo y los bosques están siendo talados”. En los primeros



“What we are doing here is more than just architecture or development aid / Lo que estamos haciendo es mucho mas que arquitectura o ayuda al desarrollo.”
Francis Kéré

Under early efforts at reforestation, eucalyptus trees were planted – a bad mistake and it is now known that they deplete the soil and impoverish nature. “I hate this stuff; it grows like crazy,” Kéré says laughing. He proposes using the good eucalyptus wood for construction and planting mango trees instead. Francis Kéré attaches great importance to agriculture in general. The pupils and teachers also cultivate a vegetable garden, which provides an additional source of food for the pupils

esfuerzos de reforestación, se plantaron árboles de eucalipto - un grave error, y ahora se sabe que agotan el suelo y lo empobrecen. No me gusta esto, crecen como locos”, dice riendo. Se propone utilizar la buena madera de eucalipto para la construcción y plantar árboles de mango en su lugar. Francis Kéré concede gran importancia a la agricultura en general. Los alumnos y los profesores cultivan un huerto, que proporciona una fuente adicional de alimento para los alumnos y también combina la formación académica con actividades

and also combines academic education with practical activities. This is a way of avoiding potential mistakes: “Children will still be able to work as farmers later. The school has not removed them from their traditional structures; on the contrary, they have learned a lot of new skills.” The school opens up new opportunities without shutting out existing ones.

A commuter between two worlds

Owing to the diverse projects in Gando, Francis Kéré is a famous man in Burkina Faso. More and more people approach him with their concerns in the hope that he can help them. These expectations put a certain pressure on him. But he himself also puts pressure on others: “Communities are demanding that many people now living in towns and cities should also act like this person in Gando.” Francis Kéré’s enthusiasm is infectious. He finds “life as an architect very tough.” On occasion he flies to Burkina Faso three times a month on account of the projects.

Until recently he was an assistant at the Technische Universität Berlin as he was not sure whether he could survive on his income as a freelance architect. In the meantime, he is completely self-employed. At present he is designing part of the Museum of the International Red Cross in Geneva. A high-profile initiative is Operndorf Afrika, the opera village in Burkina Faso that he and the late German director Christoph Schlingensiefel initiated. “But 80 percent of my work is socially oriented; a lot of the projects I do I can barely live on. But I must add: what I get back from people, you can’t put that in words.”

The journey goes on

For that reason he continues to work tirelessly on his complex in Gando. “At the beginning I just wanted to build a tiny primary school; but you only live once. And who gets the opportunity to design his environment in the way that I can now in Gando?” Because of the importance attached to literacy in Burkina Faso, many primary schools were built –

prácticas. Esta es una manera de evitar errores posibles: “Los niños todavía podrán trabajar como agricultores más tarde. La escuela no los alejó de sus estructuras tradicionales; por el contrario, han aprendido muchas nuevas habilidades. “La escuela abre nuevas oportunidades sin cerrar el paso a las ya existentes”.

Un viajero entre dos mundos

Debido a los diversos proyectos en Gando, Francis Kéré es un hombre famoso en Burkina Faso. Cada vez más personas se acercan a él con sus preocupaciones en la esperanza que los pueda ayudar. Estas expectativas ponen una cierta presión sobre él. Pero él también ejerce presión en los demás: “Las comunidades están exigiendo que muchas personas que ahora viven en las ciudades y ciudades también deben actuar como esa persona en Gando. “El entusiasmo de Francis Kéré es contagioso. Él encuentra “la vida como un arquitecto muy dura”. En ocasiones vuela a Burkina Faso tres veces en un mes a causa de los proyectos.

Recientemente fue asistente en la Universidad Técnica de Berlín, ya que no estaba seguro de si podría sobrevivir sólo con sus ingresos como arquitecto. Mientras tanto, es trabajador independiente. En la actualidad está diseñando parte del Museo de la Cruz Roja Internacional en Ginebra. Una iniciativa de alto perfil es Operndorf Afrika, el Pueblo Opera en Burkina Faso que él y el fallecido director alemán Christoph Schlingensiefel inició. “Sin embargo, 80% de mi trabajo está orientado socialmente. Apenas puedo vivir con muchos de los proyectos. Pero debo añadir: lo que yo recibo a cambio de la gente, no se puede expresar en palabras”.

El viaje continúa

Por eso sigue trabajando sin descanso en su complejo en Gando. “Al principio sólo quería construir una escuela primaria pequeña; pero sólo se vive una vez. ¿Y quién tiene la oportunidad de diseñar su medio ambiente como lo estoy haciendo en Gando? “Debido a la importancia que tiene la alfabetización en Burkina Faso, muchas escuelas primarias fueron

and secondary education was largely forgotten. Many young people have received only a primary school education and are not qualified for skilled occupations. "But a country needs good technicians; a primary school education is not enough," Kéré remarks.

So he is now building a secondary school in Gando. For his design he won the Holcim Awards Gold 2011 Africa Middle East and the Global Holcim Awards Gold 2012. In size alone the project eclipses everything that has been built in Gando. Covering 3,800 m², the new school is 12 times as big as the primary school opened in 2001 – and at EUR 200,000 costs almost seven times as much. Its 12 classrooms in five buildings around a central courtyard can accommodate 600 students from the wider region. The building incorporates all the experience that Kéré and his co-workers have accumulated in Gando to date – and a series of other innovations. "The school is intended as an oasis where people love to learn," Kéré says, "and as a ground-breaking commitment to Burkina Faso, inasmuch as it is in striking contrast to the slipshod schools thrown up elsewhere."

The rooms are constructed on a raised base and covered by a roof with a large overhang. This protects the load-bearing walls of compressed earth, which

construidas - y la educación secundaria se olvidó. Muchos jóvenes han recibido sólo educación primaria y no están calificados para trabajos calificados. "Sin embargo, un país necesita buenos técnicos, la educación primaria no es suficiente", observa Kéré.

Ahora está en construcción una escuela secundaria en Gando. Por su diseño ganó el Holcim Awards Oro 2011 África, Oriente Medio y el Global Holcim Premios Oro 2012. En tamaño por sí solo el proyecto eclipsa todo lo que se ha construido en Gando. Cubriendo 3.800 m², la nueva escuela es 12 veces más grande que la escuela primaria inaugurada en 2001 - los gastos casi siete veces más - llegan a 200.000 euros. Sus 12 aulas en cinco edificios alrededor de un patio central dan cabida a 600 estudiantes de toda la región. El edificio incorpora toda la experiencia que Kéré y sus compañeros de trabajo han acumulado en Gando hasta la fecha - y una serie de otras innovaciones. "La escuela pretende ser como un oasis donde la gente quiere aprender", dice Kéré, "y como un compromiso revolucionario de Burkina Faso, en la medida en que contrasta con las escuelas descuidadas dispersas en otros lugares.

Las habitaciones están construidas sobre una base elevada y cubierta por un techo con un gran voladizo. Esto protege a los muros de carga de tierra comprimida, que se cubren con una capa de barniz.

"The school is intended as an oasis where people love to learn / La escuela pretende ser como un oasis donde la gente disfruta aprender" Francis Kéré





are covered with a coat of varnish. The massive earth walls and massive ceiling keep the sun from heating up the classrooms too quickly. Large openings in the gable walls ensure sufficient cross-ventilation.

“The main thing is that it stands!”

These measures do not go far enough for Francis Kéré. “I would like to build very, very cool rooms,” he says. Accordingly, a special cooling system was developed for the school, as simple as it is ingenious. An artificial mound of earth is banked up against the rear wall of the school building. It is covered with vegetation and shaded by large mango trees. The earth of the mound is kept permanently moist with rainwater collected in underground cisterns – Burkino Faso can get very heavy rain at times. The hot wind now flows through openings into the cool hill and is filtered and cooled in the process. The air flows then through underground pipes toward the classrooms and is cooled further in the process. Finally, in the classrooms it rises as a cool, initially still moist breeze. Suction is created by the movement of the air in the space between the sloped roof cladding and the ceiling – this air is warmed by the sun, expands and flows out, drawing behind it through an opening in the ceiling the air rising through the floor. Kéré is convinced that “This system keeps the air in the classroom between six and eight degrees cooler than the air outside, and the perceived difference is much greater than that.” The cooling system is based on a combination of solar, wind, and thermal energy. The school uses hardly any electricity: just a little for artificial lighting and the school computer.

Los muros de tierra y techo masivo evitan que el sol caliente las aulas demasiado rápido. Las grandes aberturas en los muros hastiales aseguran suficiente ventilación cruzada.

“Lo más importante es que está!”

Estas medidas no son suficientes para Francis Kéré. “Me gustaría construir habitaciones muy muy frescas”, dice. Por consiguiente, un sistema especial para el enfriamiento fue desarrollado para la escuela, tan simple como ingenioso. Un montículo artificial de tierra está apostado contra la pared posterior del edificio de la escuela. Está cubierto de vegetación y a la sombra de los grandes árboles de mango. La tierra del montículo se mantiene permanentemente húmeda con el agua de lluvia recogida en cisternas subterráneas - Burkina Faso en ocasiones puede tener muy fuertes lluvias. El aire caliente fluye ahora frío a través de aberturas en la colina y se filtra y enfría en el proceso. El aire fluye a través de tuberías subterráneas hacia las aulas y se enfría más en el proceso. Por último, en las aulas se eleva como una brisa fresca aún húmeda. La succión se crea por el movimiento del aire en el espacio entre el revestimiento del techo inclinado y el techo - este aire se calienta por el sol, se expande y fluye hacia fuera, a través de una abertura en el techo jalando el aire que se eleva a través del suelo. Kéré está convencido que “este sistema mantiene el aire en el aula entre seis y ocho grados más frío que el aire exterior, y la diferencia percibida es mucho mayor que eso. “El sistema de refrigeración se basa en una combinación de viento y energía solar térmica. La escuela casi no utiliza la electricidad: solo un poco para la iluminación artificial y la computadora de la escuela.



Kéré's previous buildings in Gando were built using loam block. The walls of the secondary school however are being constructed of individual wall panels, cast in a two-piece steel form using unsieved loam, cement, gravel and lime. Slightly curved, the wall panels are inherently stable and stiff. Ringwall lintels and joints between the panels are in concrete. Up to three wall panels can be fabricated on site in two days by the people of the village under supervision of specialists trained by Francis Kéré / Edificios anteriores de Kéré en Gando se construyeron en bloque de arcilla. Las paredes de la escuela secundaria, se están construyendo de paneles individuales, moldeados en molde de acero de dos piezas utilizando arcilla sin tamizar, cemento, grava y cal. Un poco curvados, los paneles de pared son formente rígidos y estables. Las vigas coronas, los dinteles y las juntas entre los paneles son en concreto. Hasta tres paneles de pared en dos días pueden ser fabricados en el lugar, por la gente de la aldea bajo la supervisión de especialistas formados por Francis Kéré.

Eventually electricity will be provided by solar panels. Francis Kéré was long opposed to this because the villagers cannot afford solar panels and the school is intended to be a showpiece of local technologies. "However, we have not found another alternative." Otherwise the materials used for the school are as simple as possible. The massive base is made of granite, the roof is corrugated iron, and the structure consists of thin reinforced metal. The unpopular eucalyptus wood is also used in the construction. Numerous details still have to be decided. According to the architect, he works in Gando just as he would in a studio – much is decided on site. "It always depends on what is available at the time," the pragmatist maintains. He says that he is not interested in sustainability per se. "I never thought: now we are going to look for a really intelligent material. All I thought was: this material is there. I am happy to combine materials with corrugated iron and steel – the main thing is that the building stands and can be managed by the local people!"

Eventualmente, la electricidad será proporcionada por paneles solares. Francis Kéré se opuso siempre a esto porque los aldeanos no pueden permitirse los paneles solares y la escuela pretende ser un escaparate de tecnologías locales. "Sin embargo, no hemos encontrado otra alternativa. "De lo contrario los materiales utilizados en la escuela son tan simples como es posible. La base masiva se hace de granito, y el techo es de chapa ondulada. La estructura es de metal reforzado. La impopular madera de eucalipto también se utiliza en la construcción. Numerosos detalles aún están por decidir. Según el arquitecto, en Gando - igual que lo haría en un estudio - mucho se decide en el sitio. "Siempre depende de lo que está disponible en el momento, "el pragmatismo se mantiene. Él dice que él no está interesado en la sostenibilidad en sí. "Nunca pensé: ahora vamos a buscar un material inteligente. Lo único que pensé fue: este material está allí. Estoy feliz de combinar materiales como hierro corrugado y acero - lo más importante es que el edificio se levanta y lo puede manejar la gente local! "



Everyone wants to work on the building: while the women produce the traditional earth floor, the men press the earth bricks for the walls / Todo el mundo quiere trabajar en la obra: mientras las mujeres producen el piso tradicional de tierra, los hombres presionan los ladrillos de arcilla para las paredes.

Project appraisal by the Global Holcim Awards jury

Burkina Faso is amongst Africa's poorest countries and is situated in one of the hottest arid zones in the world. Hence, basic education and appropriate living conditions based on personal responsibility are dominant issues on the country's path to a sustainable future. The secondary school in Gando is a lighthouse project providing outstanding contributions in this respect. The jury was unanimously impressed by the school's beauty and its innovative architectural concept, which combines both modern and vernacular construction methods, as well as by its social and educational impact. Locally-sourced clay is mixed with aggregates and cement to cast walls on-site based on a two-piece formwork. The school also shows how a low-tech, energy saving and low-cost climatic concept can be used in extremely hot weather conditions. Technical solutions including passive ventilation, underground cooling, and automatic irrigation are integrated into the ar-

Evaluación del proyecto por el jurado Global Holcim Awards

Burkina Faso es uno de los países más pobres de África y está situado en una de las zonas más áridas y calientes del mundo. Por lo tanto, la educación básica y las condiciones de vida adecuadas en función de la responsabilidad personal son temas dominantes en el camino del país hacia un futuro sostenible. La escuela secundaria en Gando es un proyecto faro de aportar contribuciones sobresalientes al respecto. El jurado quedó impresionado por unanimidad por la belleza de la escuela y su concepto arquitectónico innovador, que combina ambos métodos de construcción moderno y vernáculo, así como por su impacto social y educativo. Arcilla de origen local se mezcla con agregados y cemento para levantar paredes en el lugar, con dos piezas de encofrado. La escuela también muestra cómo una baja tecnología, ahorro de energía y el concepto de climatización de bajo costo se puede utilizar en condiciones climáticas extremadamente calientes. Soluciones técnicas

chitectural solution. Reforestation, greenery, stack-effect air currents, and double-skin roofs and façades are other important sustainable components of the clay building. To fight against the ongoing expansion of the desert and to prevent the dehydration of the ground, rainwater is captured and centrally stored for irrigating the newly-planted trees in the area. From a materials and technology perspective, the secondary school in Gando will set an example for new sustainable construction – not only in the arid Sahel, but in all developing regions around the world.

The project provides more than just a testament to the potential of locally-sourced materials. Built by the community, the construction process is considered to be an important part of the transfer of knowledge, whereby locals acquire new building skills that can be reused and taught. This common effort and on-site training of the residents in the vicinity of the new school substantially increases social cohesion among families and self-reliance of the whole community.

The jury commended this project due to these multifaceted and future-oriented elements. The comprehensive approach to this school project is an exemplary application of sustainable construction according to the five “target issues” for sustainable construction of the Holcim Foundation, and will have an undoubtedly strong impact on similar endeavors in developing regions.

This school project in one of the world’s poorest countries aims to provide further education to the inhabitants of a rural area. Gando, with a population of 3000, has no secondary education facilities and lies on the southern plains of Burkina Faso, some 200 km from the capital Ouagadougou. Diverse design aspects of the project consider the challenging weather conditions where summer temperatures peak at 35 degrees. The natural ventilation cooling effect is enhanced by routing air through underground tubes, planting vegetation, and the use of double-skin roofs and façades to achieve a 5 degrees thermal reduction.

como la ventilación pasiva, enfriamiento subterráneo y riego automático se integran en la solución arquitectónica. Reforestación, vegetación, pila de efecto corrientes de aire, y techos y fachadas de doble piel son componentes sostenibles importantes del edificio de arcilla. Para luchar contra la actual expansión del desierto y prevenir la deshidratación de la tierra, el agua de lluvia se captura y almacena centralmente para el riego de los árboles recién plantados de la zona. Desde una perspectiva material y tecnológica, la escuela secundaria en Gando es un ejemplo para la nueva construcción sostenible - no sólo en el Sahel árido, sino en todos los países y regiones del mundo.

El proyecto ofrece algo más que un testimonio para el potencial de los materiales de origen local. Construido por la comunidad, el proceso de construcción se considera como parte importante de la transferencia de conocimientos, donde los locales adquieren nuevas habilidades de construcción que pueden ser reutilizadas y enseñadas. Este esfuerzo común y la formación en el lugar de los residentes en las proximidades de la nueva escuela, aumenta sustancialmente la cohesión social entre las familias y la autosuficiencia de toda la comunidad.

El jurado elogió el proyecto por los elementos multifacéticos y orientados al futuro. El enfoque global para este proyecto de escuela es una aplicación de ejemplo de construcción sostenible de acuerdo con los cinco “aspectos objetivo” para la construcción sostenible de la Fundación Holcim, y tendrá un impacto considerable en desarrollos similares en la región.

Este proyecto de la escuela en uno de los países más pobres del mundo tiene como objetivo proporcionar educación superior a los habitantes de una zona rural. Gando, con una población de 3000, no tiene instalaciones de educación secundaria y se encuentra en las llanuras del sur de Burkina Faso, a unos 200 km de la capital, Uagadugú. Diversos aspectos de diseño del proyecto consideran el reto de las condiciones climáticas donde las temperaturas del verano alcanzar un máximo de 35 grados. La ven-

The enhanced indoor comfort and conditions are far more conducive to education.

Energy consumption during construction and operation is reduced to a minimum using only the sun and wind. The collection of scarce rainwater is integrated into the planting concept and is used to irrigate newly-planted trees that are intended to help consolidate previously exploited vegetation. Completed projects including an elementary school and library contributed to the evolving research and development process concerning design concepts, technologies and materials.

Project author:

Diébédó Francis Kéré, Kéré Architecture, Germany.

Comment of the Holcim Awards jury

Africa Middle East

The jury commended this project because of its broad approach towards enmeshing discreet sustainable aspects of the program into a comprehensive whole. The Secondary School Gando is constructed by the local community and builds not only a series of structures, but also a sense of identity and enhanced social cohesion. Its “urban design” has the potential to act as an anchor point in the village structure.

The project, as one element of a longterm school development, makes use of “high-tech” ideas that are implemented with low-tech means. It intelligently leverages the site’s characteristics and locally-available materials. The project itself generates positive impacts upon both the social environment by generating opportunities for education, creating jobs and training; and on the natural environment through reforestation. People learn building skills using clay and other readily available local materials, which strengthens the idea of a mutually-beneficial process since the skills learnt can be applied beyond the confines of the site. The experiences and techniques partially applied to earlier projects realized independently on the same site were integrated, and prove the potential and applicability

tilación natural efecto de enfriamiento se ve reforzada por el enrutamiento del aire a través de tubos subterráneos, la plantación de vegetación, y el uso de tejados de doble piel y fachadas para lograr una reducción térmica 5 grados.

Las condiciones con bienestar interior mejorado son mucho más propicias para la educación. El consumo de energía durante la construcción y la operación se reduce a un mínimo utilizando sólo el sol y viento. La recolección de la escasa agua de lluvia se integra en el concepto siembra y se utiliza para el riego de nuevos árboles que tienen la intención de contribuir a la consolidación de vegetación explotada anteriormente. Los proyectos terminados, incluyendo una escuela primaria y biblioteca contribuyó a la investigación en evolución y el proceso de desarrollo sobre el diseño conceptos, tecnologías y materiales.

Autor del proyecto: Diébédó Francis Kéré, Kéré Architecture, Germany. Comentario del jurado del Holcim Awards.

Africa Medio Oriente

El jurado elogió el proyecto por su amplio enfoque para amarrar discretamente aspectos sostenibles del programa en un todo integral. La Escuela Secundaria Gando está construida por la comunidad local y se basa no sólo en una serie de estructuras, sino también en un sentido de identidad y mejora la cohesión social. Su “diseño urbano” tiene el potencial para actuar como un punto de anclaje en la estructura de la aldea.

El proyecto de la escuela, como un elemento de desarrollo a largo plazo, hace uso de ideas “de alta tecnología” que se implementan con medios de baja tecnología. Es inteligente, aprovecha las características del sitio y materiales disponibles a nivel local. El proyecto en sí genera impactos positivos sobre el medio ambiente social, la generación de oportunidades para la educación, la creación de empleo y la formación, y en el medio natural a través de la reforestación. La gente aprende habilidades de construcción a base de arcillas y otros materiales

“An example for new sustainable construction.”

“Un ejemplo de construcción sostenible”

of the project’s inherent ideas.

Holcim Awards Gold 2011 Africa Middle East
Secondary school with passive ventilation system
Gando, Burkina Faso.

This project automatically qualified as a Finalist in the Global competition and was awarded Global Holcim Awards Gold 2012.

In the regional phase of the 3rd Holcim Awards competitions, this project was awarded Gold in Africa Middle East.

locales disponibles fácilmente, lo cual fortalece la idea de un proceso de beneficio mutuo dado que las habilidades aprendidas pueden aplicarse más allá del perímetro de la instalación. Las experiencias y técnicas parcialmente aplicadas a proyectos anteriores realizados de forma independiente en el mismo sitio fueron integradas, y demuestran el potencial y aplicabilidad de las ideas propias del proyecto.

Premio Oro Holcim 2011 Africa Medio Oriente
Escuela secundaria con sistema de ventilación pasiva en Gando, Burkina Faso.

Este proyecto calificó automáticamente como finalista en la competencia Global y fue galardonado con el Premio Global Holcim 2012.

En la etapa regional del Tercer Concurso Premios Holcim, este proyecto mereció Oro en Africa Medio Oriente.

At the age of 18, Francis Kéré moved from Burkina Faso to Berlin to study architecture. Today he commutes between two worlds: his original home in Africa and his new home in Europe.

As a bridge builder between the two cultures, he has spent more than a decade cultivating an awareness of the value of education in his native village where, in collaboration with the local community, he has been the driving force behind a school complex.

A los 18 años Francis Kéré dejó Burkina Faso y se fue a Berlín para estudiar arquitectura. Hoy se traslada entre dos mundos: su hogar original en Africa y su nueva casa en Europa.

Como constructor de puentes entre dos culturas, ha pasado más de una década cultivando el interés por la educación y su valor en su pueblo natal, en colaboración con la comunidad local, ha sido la fuerza motora detrás del complejo escolar.

