

**MAKENI**

**TOWARDS A SUSTAINABLE**  
**HACIA UN**  
**SOSTENIBLE** **MAKENI**



**CEU** | Ediciones

Universidad Ceu San Pablo / University of Makeni



## Prologue I

**Territorial Scale:** The city of Makeni  
Forum: Towards a sustainable Makeni  
Evaluation and Conclusions  
Field Work: Street Map

**Urban Scale:** The area of Ropolon  
Discussion & Fieldwork: Analysis of Ropolon  
Plenary session: Key issues and needs

**Architectonic Scale:** The campus of Unimak  
Planning the campus  
The buildings: Auditorium and Guest Houses

**Human Scale:** The work with the community  
Structural Design: Constructing the roof of the Guest House  
Furniture Design: Sitting down to watch Unimak  
Garden pots Design: Vertical Garden  
Product Design: From can to flower  
Mural Design: Painting in Magbenteh

## Prologue II

**Urban Theory:** Digital mapping, Makeni  
**Urban Planning:** Master Plan, Unimak  
**Architectural Design VII:** Mixed-use building  
**Environmental Systems:** Energy efficiency  
**Design of Mechanical Systems:** Water treatment  
**Building Construction II:** Design of a prototype

## Appendix

Summercamp 2013: Field diary  
Traducción into Spanish  
People and Organitations

## Prólogo II

**Escala Territorial:** La ciudad de Makeni  
Foro: Hacia un Makeni sostenible  
Evaluación y Conclusiones  
Trabajo de campo: Callejero

**Escala Urbana:** El área de Ropolon  
Debate y Trabajo de campo: Ropolon  
Sesión plenaria: Aspectos prioritarios y necesidades

**Escala Arquitectónica:** El campus de Unimak  
Planeamiento del campus  
Edificios: Auditorio y Edificio de Invitados

**Escala Humana:** Trabajo con la comunidad  
Diseño Estructural: Cubriendo el Edificio de Invitados  
Diseño de Mobiliario: Sentarse a observar Unimak  
Diseño de Jardineras: Jardín vertical  
Diseño de Producto: De lata a flor  
Diseño de Pintura Mural: Pintando en Magbenteh

## Prólogo II

**Urbanismo:** Levantamiento digital, Makeni  
**Planeamiento Urbano:** Master Plan, Unimak  
**Proyectos Arquitectónicos VII:** Edificio de usos múltiples  
**Técnicas de Acondicionamiento:** Eficiencia energética  
**Proyecto de Instalaciones:** Tratamiento de Agua  
**Construcción II:** Diseño de un prototipo

## Anexo

Summercamp 2013: Diario de abordó  
Traducción al castellano  
Participantes y Organización

## Towards a sustainable Makeni / Hacia un Makeni sostenible

### Editorial Director / Director Editorial

Covadonga Lorenzo Cueva

### Art Director / Director de Arte

Marta Leboreiro Núñez

### Graphic Design / Diseño Gráfico

Pablo Benito Plaza

### Page Design / Maquetación

Marta Leboreiro Núñez, Carmen Martín Hernando

### Translation / Traducción

Sara Bas Molina, Covadonga Lorenzo Cueva

© de los textos e imágenes, sus autores

© de la edición, CEU Ediciones

© 2013, Escuela Politécnica Superior de la Universidad CEU San Pablo

© 2013, Fundación Universitaria San Pablo CEU

### CEU Ediciones

Julián Romea 18, 28003 Madrid

Teléfono: 91 514 05 73, Fax: 91 514 04 30

Correo electrónico: ceuediciones@ceu.es

www.ceuediciones.es

www.uspceu.com / hdlabceu.wordpress.com

ISBN: xxxxxx

Depósito legal: xxxxx

### Printing / Impresión

Gráficas Vergara

Printed in Spain / Impreso en España

Any form of reproduction, distribution, public communication or transformation of this work can only be done with the consent of their owners, unless otherwise provided by law. Refer to CEDAR (Spanish Reproduction Rights Centre, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)) if you need to photocopy or scan a fragment of this work. / *Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.*

We would like to express our sincere gratitude to all those who have participated in this publication. Without their contributions would not have been possible to have this book in our hands: Clara Abella Dutrás, Santiago del Aguila Ferrandis, Carlos Altozano Lanzas, María Álvarez Pérez, Claudia Andino Clavo, Pablo Benito Plaza, Belén Collado González, Salvador Orriach Merino, Sofía Quiroga Fernández, Luis Perea Moreno, Daniel Pérez Arnau, Guillermo Sánchez Sotés and Enrique Sánchez Vázquez; for their images and articles.

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todos aquellos que han participado de esta publicación. Sin sus aportaciones no habría sido posible tener entre nuestras manos este libro: Clara Abella Dutrás, Santiago del Aguila Ferrandis, Carlos Altozano Lanzas, María Álvarez Pérez, Claudia Andino Clavo, Pablo Benito Plaza, Belén Collado González, Salvador Orriach Merino, Sofía Quiroga Fernández, Luis Perea Moreno, Daniel Pérez Arnau, Guillermo Sánchez Sotés y Enrique Sánchez Vázquez; por sus fotografías y artículos.



The name of Iker Casillas is a household name in Sierra Leone and with our young people at the University of Makeni. So too is the name of CEU San Pablo University in Madrid, Spain. In 2010, July 10, few years ago, we signed a Memorandum of Understanding bringing together the two universities, CEU San Pablo and Unimak to work towards building bonds of love, hope and a sustainable country. This partnership has grown from strength to strength.

Our partnership with CEU San Pablo has taken diverse forms and activities ranging from working together with the City Council of Makeni on Urban Planning for Sustainability, building an Auditorium that is almost completed, sending volunteers to work on different academic and infrastructural projects in the University and Makeni city. Both universities share the same vision and ideals rooted in our catholic faith. The ideals of working for the poorest of the poor, the vulnerable, building the common good, promoting participation, solidarity and making creation sustainable.

What is also interesting is that the actors involved in all of these projects are young people. The involvement of the young gives us hope and joy noting that over seventy percent of our population is youth.

Sierra Leone, with a population of 5.478.289 remains one of the poorest countries in the world with a GDP per capita of only 254 dollars. Sierra Leone is a country that has come out of a ten years civil war. It has come a long way from being a fragile state to a country poised with the potential

to becoming a thriving state. There are many opportunities that we could tap to make our country prosperous and sustainable. Agriculture, including fisheries and forestry are the mainstay of the economy contributing about forty six percent of the GDP and providing employment for about seventy five percent of the population. The land is fertile with an annual rainfall being 3.150 mm.

This presents an opportunity to create sustainable jobs in agriculture whilst addressing local food security needs. As a natural resource country, the potential lies in the nature wealth power nexus. With increasing investment in the mining sector and bio-fuels, the outlooks for the coming years could see the economy growing at about 25 percent by 2025. All of this requires us to deal with the following challenges and adopt new strategies and instruments broad range of legislations, organisations, procedures, actions the reform of the state and the strengthening of civil society.

It is in this context that the University of Makeni and CEU San Pablo University can help in the socio-economic and cultural transformation of the society. Our engagement in planning sustainable cities, teaching, research and community services can contribute in making Sierra Leone sustainable and developed. We hope that both, CEU San Pablo and University of Makeni can contribute in building a better civilization of love.

Rev. Dr. Joseph A. Turay.  
Vice Chancellor of the University of Makeni.



Makeni is the largest city and the economic center of the Northern Province of Sierra Leone. The city is the capital and administrative center of Bombali District; and is also the fourth largest city in Sierra Leone by population (after Freetown, Bo and Kenema). The city is home to the University of Makeni (Unimak), the largest private university in Sierra Leone, and is widely known for producing some of Sierra Leone's most gifted students. Makeni is also the fastest growing populated and business city. Its population is ethnically diverse, though the Temne people make up the majority. The Krio language is used as the primary language among the different ethnic groups living in the city.



Makeni is growing. In 1963, Makeni had 12.304 inhabitants; 82.840 in 2004, latest official data (1.700 new citizens annually). Currently, the city round the 110.000 inhabitants. This population growth and the corresponding urban land suppose a huge challenge, aggravated by the context of poverty and the lack of economic and technical resources to cope.

Makeni think and astonishes. An International Forum has been held to think about the future of the city: "Towards a Sustainable Makeni". From CEU San Pablo, we collaborate with the City Council and the University of Makeni in the organization and development. Teachers and students, mix together, half actors, half spectators, with local stakeholders, Mayor, Deputy (interesting), Paramount Chief, Councillors, people of Unimak, representatives of district,... Without protocols or hierarchies, participants are organized in working groups. Five issues are considered and, as in a workshop, different thoughts and conclusions of each group are being considered.

Makeni can. Nothing is more sustainable than the capacity of a society to think together. And from here, everything is possible. A territory and its people looking for a better future. This forum was the first step and the next one is ready. Get on with it, Makeni!

Luis Perea Moreno.  
CEU San Pablo Coordinator for International Cooperation.





**Program**

Friday July 12, 2013  
 Opening Prayers (Muslim and Christian).  
 Introduction of guests and coordinator:  
 Emmanuel A. B. Turay.  
 Opening remarks from the organizer.  
 Welcome by the Mayor.  
 Speeches: Vice President, Unimak.  
 The Paramount Chief, Bobali Sebor.  
 The Chairman, Bombali District Council.  
 Key Note Address: Resident Minister, North.  
 Acknowledgements.

**Workshop**

Friday July 12, 2013  
 Lecture "Planning Sustainable Cities. Key Issues".  
 Luis Perea, CEU San Pablo University.  
 Working session. Questions, answers, explanations  
 and comments.  
 Working Groups. Dreaming a sustainable Makeni.  
 Conclusions (Report of the working groups).

Saturday July 13, 2013  
 Summary of the previous session.  
 Working Groups. Challenges and opportunities.  
 Mapping Makeni.  
 Discussion over the short, medium and long term.  
 Conclusions. Evaluation of the workshop.

**1 Governance and Public Participation**

*Discussion session about priorities:*  
 -Understand the competences of the level units of administration involved on the development of Makeni.  
 -President of Sierra Leone State.  
 -Minister of the Northern Province.  
 -Chairman of Bombali District Council.  
 -Paramount Chief of Bombali Shebora Chiefdom.  
 -Mayor of Makeni City.  
 -Deal with rapid popularization.  
 -Make local authorities easy accessible for people.  
 -Move forward supported by the system.  
 -Get funds from the Central Government and donors.  
 -Involve Development Committees in the process.  
 -Rethink the relation with the land (preserve land for future development).

*Map out the way to a sustainable Makeni:*  
 - Paramount Chief of Bombali Shebora Chiefdom.  
 -Play a leading role on consultation about the land uses in the city.  
 -Assist the Local Government on land decisions.  
 -Chairman of Bombali District Council.  
 -Take decisions about the land use (with the assistance of the Paramount Chief).  
 -Train the metropolitan civil servers on land issues.  
 -Minister of the Northern Province.  
 -Provide support in technical issues (the process should be led by the citizens).  
 -Stability should be a premise on the process (strikes action could be considered).

**2 Environment and Biodiversity**

*Discussion session about priorities:*  
 -Indiscriminate deforestation in the surroundings:  
 -Wood is used or sold as fuel.  
 -Mining is a cause of clearance.  
 -Cleared land is used as pasture and new plantations and settlements requires open areas.  
 -Location of flood areas in the city.  
 -Preservation of urban spaces for:  
 -Natural areas and parks.  
 -Urban spaces linked together.  
 -Education for the community on environmental issues:  
 -Reforestation solve the damage to habitat.  
 -Biodiversity loss threads.  
 -Atmospheric carbon dioxide.  
 -Regulations for domestic animals (dogs, goats ..).  
 -Analyze problems caused by climate changes.  
 -Implement the policies of land.

*Map out the way to a sustainable Makeni:*  
 -Provide the city with a drainage system.  
 -Improve the disposal of waste (recycle and reuse).  
 -Preserve forests (to be carefull with the abolition of small villages).  
 -Get funds for the improvements and preservation of the natural areas that surrounds Makeni.  
 -International support is needed by the Council.  
 -Review policies concerning mining (to help to prevent deforestation).  
 -Design green areas inside Makeni linked with natural areas from the outside.





**3** Infrastructure and Equipment*Discussion session about priorities:*

- Energy:
  - Electricity and solar energy supply are limited.
  - Nepotism in the services to be offered.
- Water and Sanitation:
  - Hand pump wells, borehole wells, rain water, streams
  - Impure drainage system.
  - Latrines, pit latrines and toilets.
- Waste Management:
  - No collection of wasting materials.
- Health and Education:
  - Schools, Universities, Hospitals, Libraries and cultural services are not enough.

*Map out the way to a sustainable Makeni:*

- Energy:
  - An alternative electricity generator is needed to provide to more areas.
  - Different strategies to reduce the prices.
- Water and Sanitation:
  - Create a new drainage system in Makeni.
  - Combine different systems to provide people with water all the year.
  - Education in Sanitation for people.
- Waste Management:
  - Dustbins, refuse collectors and skip containers should increase.
  - Implement a waste management system.
- Health and Education:
  - Implement on-line education.

**4** Urban Planning, mobility and quality of life*Discussion session about priorities:*

- Makeni is growing as an extended city (think about reshaping to a condensed model).
- Railroads, roads (construction of elevated structures for highways).
- Recreational parks are needed.
- Intersections and buses for town services could improve mobility.
- Enforcement of government policies.

*Map out the way to a sustainable Makeni:*

- Plans for the city:
  - Lack of political willingness and lack of financial resources to acquire land.
- Public space:
  - Relocation (compensation fees) at city center: no adequate land for facilities.
  - Demolition (compensation fees): locate houses at the proper places.
- Transport:
  - Ineffective public transport system.
  - Road signs, traffic lights and public awareness.
- Action in neighbourhoods:
  - Provide available expertise (human resources) and natural resources.
  - Improve laws and policies concerning the use of land (involve institutions).
  - Regulate the use of land.
  - Inclusion of Urban Planning issues in school programs (learn from other countries).

**5** Economic activity, employment and social cohesion*Discussion session about priorities:*

- Analyze economic activities
  - Mining.
  - Agriculture.
    - back yard garden.
    - vegetable patch.
  - Self employment.
    - petty tracking.
    - bike riders.
    - hotels.
    - companies and entertainment.
  - Artisans.
    - wood.
    - metal.
    - cement.
    - tiles.
- Ensure gender equity and avoid racial segregation.

*Map out the way to a sustainable Makeni:*

- Economic.
  - Evaluate the product imports.
- Employment.
  - Increase the employment rate.
  - Cooperatives should be created for self employees.
  - Regulate child labour.
- Social cohesion.
  - Promote more research in universities.
  - Education for prosperity in schools (skills and training is needed).
  - Create a Training Center for Social Cohesion issues.



## A Evaluation and Conclusion

### Governance and Public Participation:

- Create a Committee of Urban Planning.
- Reinforce laws and encourage people to follow them.
- Continue with the participatory process.
- Implementation of Administrative Offices.

### Environment and Biodiversity:

- Delimitation of nature network system.
- Preserve urban swamps areas as potential public spaces.
- Delimitation of vulnerable areas.

### Infrastructure and Equipment:

- Ring road linked with the Urban Planning Model.
- Energy, waste, water and sanitation plan.
- Plan drainage system for Makeni city and the swamps.
- Preserve land for schools, hospitals, equipment and social centres, linked with the Urban Planning Model.

### Urban Planning, mobility and quality of life:

- Urban Planning Model should be defined.
- Identify villages that could work as satellite towns.
- Identify transport nodes linked to the Urban Model.
- Regeneration plan for the city centre of Makeni.

### Economic activity, employment and social cohesion:

- Preserve land to create activity nodes.
- Improvement agriculture processes and equipment.
- Preserve most productive lands for agriculture.
- Preserve lands for future industrial areas.
- Link economic activity and university programmes.



## B Programme and schedule

After the forum, we suggest, based in all the issues of the event celebrated on July 12th and 13th, 2013, the next steps for a strategic plan based on the concept of a sustainable Makeni:

1. Create a Committee of Urban Planning that involve the Makeni City Council, the University of Makeni, the Government of the Northern Province, the District Council of Bombali and the Chieftom of Bombali Shebora (the collaboration with the Paramount Chief is needed). CEU San Pablo University could provide support on technical issues, counselling for the strategic action plan.

2. Get information of the current situation of the city of Makeni (the new limit of the city has been determined as an area of about seven miles radio). Maps should be developed (a cadastre is important) and population statistics should be updated (incorporation of the population of the villages around Makeni in the new radius of 7 miles).

3. Population Projections. Estimations for 20-30 years.

4. Analysis of the current situation in all matters relating to the debate generated during the event.

5. Diagnosis Document. A document linking the information of the analysis and the inputs of the forum. Unimak could provide CEU with the main issues from the forum, to put that on the maps. This document should advance key issues and priorities for a sustainable Makeni.

6. Preliminary ideas for the future. Strategic vision for a sustainable Makeni. Design the model of the city of Makeni and surroundings from a diagnosis document.

7. Second forum: Towards a Sustainable Makeni. January 2013 at Unimak with the cooperation of CEU San Pablo University. Now that we have the ideas for the discussion, the stakeholders of the city can put in common their visions. The discussion could be focused in a model of future city and main proposals as well as new steps on how to get this model.

From CEU San Pablo University, we would like to contribute with our summary vision of the main issues about the city of Makeni and its future, in the context of the planning process that has started. One of the most important questions is to develop a new model of the city, an Urban Planning model. As the dispersed growth is a risk for the future, and as it is the principal way of growth that is going on now, it should be proposed a model that links the ideas of the new urbanism.

In this approach, Makeni Town concentrates the main activities of the territory. With the current important rate of growth, the centre of the city could collapse in a few years. The potential model for the area is the one that focus the growth in some areas around Makeni (maybe in the biggest villages). This model of central city with satellite towns could work very well in Makeni optimizing the land uses, the road network system and preserving the environment.

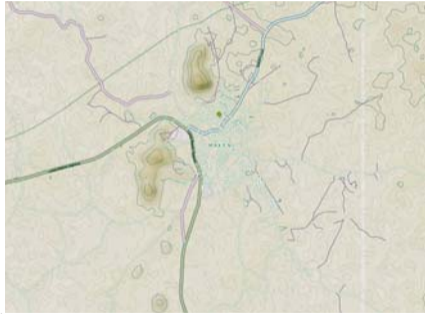


Makeni does not have an official registry where it is possible to find a street map of the city. The roads, streets, or narrow paths, have their own names, which are only known by the citizens. Collect this popular knowledge, the large number of street names, is the objective of this assignment, whose purpose will be to capture on a plane all types of roads of the city centre.

The compilation of all the information relating to the streets is approached as a transversal work during our stay in Makeni; it is an activity in a continuous development, based on annotations of each of the streets, carried out in collaboration with the local people, especially thanks to the drivers of the University of Makeni, the ones who knew perfectly all the names of the streets from Magburaka Road, one of the main avenues, to the most hidden of the lines, a word that is used to name the small paths around which, new houses are growing all around the city completely out of control.

It is due to this organic and irregular growth of the city, that the map of Makeni is changing all the time including all kind of variations. This field work is only a fundamental base, a starting point to develop, later on, a huge Makeni street map, useful not only for the study of the city, but also for Makeni people in order to allow them to understand better their own city.

Carlos Altozano Lanzas.  
Salvador Oriach Merino.





The Ropolon area is located in the Southwest area of the city of Makeni. It includes the buildings that surrounds the streets Ropolon road, from which is named, and Magburaka road, the one that has the city of the same name, and the land they enroll. Within this area is the University Center Northern Polytechnic, as well as the primary and secondary school of Benevolence (Benevolent Secondary School), equipped with a sports field and a social center for all the community; and serving to the entire neighborhood. The whole is dotted with crop fields for university practices, mainly of cassava, a traditional plant similar to the potato.



Ropolon is a district of Makeni defined by vague boundaries and an accelerated growth. Its configuration meets an urban model that is not far away from that of a small size African village: an aggregate of single-family houses, essentially autonomous in their arrangement (wells, latrines, orchards,...) and scattered throughout an informal space that acts as a neutral backdrop of relationship.

But when a settlement acquires a city vocation, it is essential the consideration of a more complex model, which arrange the urban plot and its future growth, including the outline of collective networks of services, equipment, tertiary, and so on; a model that requires urban planning. The colonization that took place in these countries as a result of the need for city, left an outstanding debt: to transmit the knowledge about how to "make city".

Nowadays, it is the academic environment of urban planning the one that could encourage the recognition of that debt; a recognition from where it derives, unavoidable, the commitment and the opportunity to participate in this how to "make city". There is no objective more demanding or with no more sense for the current planning than this cooperation with political and social environmental agents, as Ropolon. That is what its inhabitants shout in silent, and to which this cooperation project which has been already started is trying to answer.

Daniel Pérez Arnau.  
Architect. Junta de Comunidades de Castilla La Mancha.





## Program

Monday July 14, 2013

Introduction: Organizer.

Working Group CEU San Pablo.

Presentation of area representatives.

Speech: Luis Perea, Coordinator of International Cooperation.

Debate: Priorities and needs of the area.

Social Work: Activities with children.

General visit of Ropolon area with the inhabitants.

Tuesday July 15, 2013

Fieldwork: Analysis of the area of Ropolon in groups.

General plans of the area (realization of analysis to develop the mapping).

Thursday July 17, 2013

Fieldwork: Analysis of the sector known as Ropolon Center.

Locating floor plan for future services.

Detailed drawings of the area.

Friday July 18, 2013

Plenary session: evaluation and conclusions.

Summary of future needs and possible solutions.

Tuesday July 22, 2013

Rise of a traditional house (typological analysis of a single-family house).



To the South of Makeni, framed to the West by Magburaka road, to the North by the river and on the East by the swamp areas, lies the community of Ropolon, an area that has experienced a rapid growth over the last years, mainly in flood areas.

Within this area is the university campus of the Northern Polytechnic, the second public University in the country. Besides, it should be mentioned the fields, located within the area and intended for integration programs for blind people. To the South of the campus is Benevolent Primary and Secondary School, with more than eight hundred students, an average of eighty students per classroom. Nowadays, the center is overwhelmed by population growth so another one should be implemented.

The only health provision active in the area is the private residence of an untrained midwife for urgency birthing, that has no technical or medical supplies. There are neither developed sanitation systems, nor control for drinking water pipeline and sewage, so the water is polluted, leading to deadly diseases. There is a well and some public latrines to cater to the whole.

The roads are dirt and they are located at the same high than the level of the houses; in some areas of the neighbourhood there are only narrow roads, interrupted only by the inaccessible swamp areas

Clara Abella Dutris.



After two long meetings with the representatives of the area and the analysis of the neighborhood run by Luis Perea and led by the young people from Ropolon; their collaboration was requested to draw up a list of priorities for the sustainable development of their community in the near future. In addition, during these days within the district, the group of students from CEU San Pablo University detected some others more technical needs that would complement those demanded by the community.

The areas discussed in such meetings focused on the study of infrastructure, education, health, hygiene, agriculture and social issues.

## A Needs identified by CEU Students

The Group of the Universidad CEU San Pablo detected a number of needs that would complement the demands of the community.

Related to infrastructure, the need for a evacuation planned system and water supply; particularly is essential to consider a system of waste of treatments and control of drinking water.

In addition, to increase the productivity of Ropolon corn fields is not only necessary skilled labor and machinery but also the plantation management and the protection of all the flood areas.

## B Needs identified by Ropolon community

Infrastructure will require the following:

- Lift bridges that communicate the area with the surrounding communities creating a network of roads.
- Highway drainage system.
- Building a staple clinical center, new classrooms for the school and a warehouse for agricultural products.
- Minimum water supply system.
- New public toilets along the whole area.

The treated needs on education were:

- New system for adult education in a professional training center.
- Guarantee work to skilled people that drive the study of the area.
- Increase the number of teachers.
- Educational material at both levels, school and university.
- Training of health assistants with appropriate technical equipment.

On agriculture, the following topics were described:

- Provision of accessible and modern farming machinery with skilled labor that allows for them not only subsistence agriculture.

And finally, in social matter :

- Places for entertainment and sports, as well as a recreation and assembly center that integrates the different social groups.
- Accessibility for disabled people.





The University of Makeni began life as the Fatima Institute, which opened in September 2005, with the aim of promoting faith and the economic, social, political and religious development of the people of Sierra Leone and beyond. The proprietor of the University is Rev. Dr. George Biguzzi, Bishop Emeritus of the Catholic Diocese of Makeni. After four years of successful growth, the institute received accreditation to operate as a private university; the third university in Sierra Leone. As part of the continuing development of the new university, a second constituent college, known as St. Joseph's College of Management & ICT was established in 2010 in the campus of Yoni.



Resting at the foot of Wusum and Mena Hills, Unimak is like a paradise into the wild landscape that surrounds, far away from the sound of the everyday life in Makeni, the chaos that appears once you cross the arc in front of the entryway, where dozens of bikes pick passengers up and hundreds of traders sell everything from cell phone cards to imported cookies, fruit, bread or packs of water. Inside the campus, austere pavilions and classrooms get along with huge trees of all kinds and wild shrubs sharing the space with two new buildings: the Auditorium and the Guest House, designed by a group of students of CEU San Pablo University who travelled to Makeni.

By the time that we arrived, the Auditorium was almost finished and the construction of the Guest House had already started, so we were commissioned to work with the local constructor, Sahid Sesay. Working with him has been a challenge, an opportunity to learn new ways of approaching the construction of a building using local materials and traditional techniques to reach the goals that were the base of the project: a corridor on the main façade that act like a filter, the use of lattices to allow cross ventilation and a pitched roof for capturing and reusing rainwater. In addition, we built some furniture using blocks and wood strips and constructed one of the roof trusses, together with the carpenters of the School of St. Joseph, that shared with us what we all agree it was an unforgettable experience

Covadonga Lorenzo Cueva.  
CEU San Pablo Deputy Director for Academic Resources.







### Master Plan of the University of Makeni

Since the first approaches to the Master Plan of the University of Makeni, developed in 2012 during the course of Urban Planning led by Luis Perea, new proposals have been developed. Following the patterns of organization of Christopher Alexander, it was planned to identify design guidelines that would allow to set out possible solutions without compromising a final image of the whole campus to open up a field of Unimak participation on the process. The patterns used in the proposals are:

-The use of pitched roofs on the buildings to allow collection, storage and reuse of rainwater as well as the design of buildings that could extend from one to two floors to density the area.

-The creation of open spaces between buildings to place trees, vegetation, flowers, orchards, resting areas, playgrounds, deposits of water, urban furniture and shadow areas including the use of covered corridors and public spaces, as those integrated into buildings or located in new open spaces, connecting buildings and areas (they could be fully covered or partially to generate shadow areas).

-The use of lattices in the buildings to unify the urban intervention and walls for installations on the wall that surround the campus that could be used to accommodate a group of septic tanks, a drainage system (a possible ditch close to the wall), space forecast for placing a collector in the future and new services facing the city, as small shops/craft workshops or warehouses to serve Makeni inhabitants.



### Auditorium

Lecture hall, auditorium or multipurpose building are different names for this new facility located at the heart of the Unimak campus. Designed as a building to hold events, congress, graduations, conferences or liturgies, this is meant to be a new space for the University of Makeni, or maybe, for the whole city; cinema, theater, space for festivals or exhibitions could be some of the uses that could be associated to this new equipment, unique in the whole city, which represents a qualitative landmark for a growing academic institution which it is willing to become a reference at a national level.

The construction of this building has been a challenge because of the use of local techniques. The process encourages the participation of a professional constructor and local workers from Sierra Leone, together with students and faculty, both in the design of the project and in the construction. That was the wish of Bishop Biguzzi, and nowadays, it has become the pride of those who have participated in the construction. A light of twenty-six metres provides a roomy interior space allowing a great versatility on the interior spaces.

The project is part of a project known *Strengthening the educational capabilities of the University of Makeni*, funded by the City Council of Las Rozas in Madrid and led by the Volunteer Department of CEU San Pablo University. After more than three years, it proves the success of this international cooperation project that is understood as a long-term action.





## Guest House

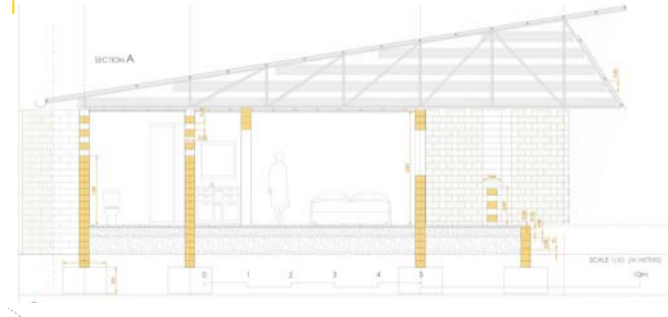
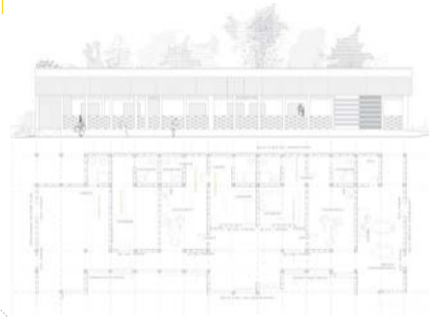
If the design and construction of the Auditorium (in process of completion) was carried out by local professionals, the technical proposal of the Guest House was developed at the Department of Architecture and Design of CEU San Pablo University by a group of students (Mateo Álvarez, Pablo Benito, Daniel Gómez, Guillermo Sánchez, Rocío Santo-Tomás, Ana Taboada de Zúñiga y José Luis Zabala) under the supervision of the Habitat and Development Laboratory (HD\_Lab). The key issues related to the building are:

-Flexibility. Different guest will be hosted. For this reason, the building was designed by arranging connected rooms that could become independent according to the needs.

-Adaptability to an extreme climate (with heavy rains in the wet season and high temperatures throughout the year). East-West orientation, an open and covered corridor, lattice windows, cross ventilated rooms and vented roof.

-Use of local materials. Both, structure and enclosure are conceived using the construction systems used in Makeni (cement blocks, lattices, wood structure and zinc roof).

-Recycling and reuse of rainwater. A pitched roof has been designed to allow rainwater collection and storage. The system serves three main purposes: reuse rainwater for irrigation, toilet, kitchens, showers and toilets tanks; purification through filters and rainwater catchments into large underground deposits to lower the effects of the floods during the wet season.





St. Joseph School for the Hearing Impaired in Makeni is led by sisters of different nationalities. Children study there from three to twenty years old approximately; then, they are ready to work. In primary education they attend classes of Language and Mathematics, along with basic training in Carpentry, Agriculture, Housework and Tailoring. As they advance in their education, they specialize according to their professional possibilities, stand out subjects of woodworking, work focused on the design and construction of furniture or tailoring to work with local fabrics.



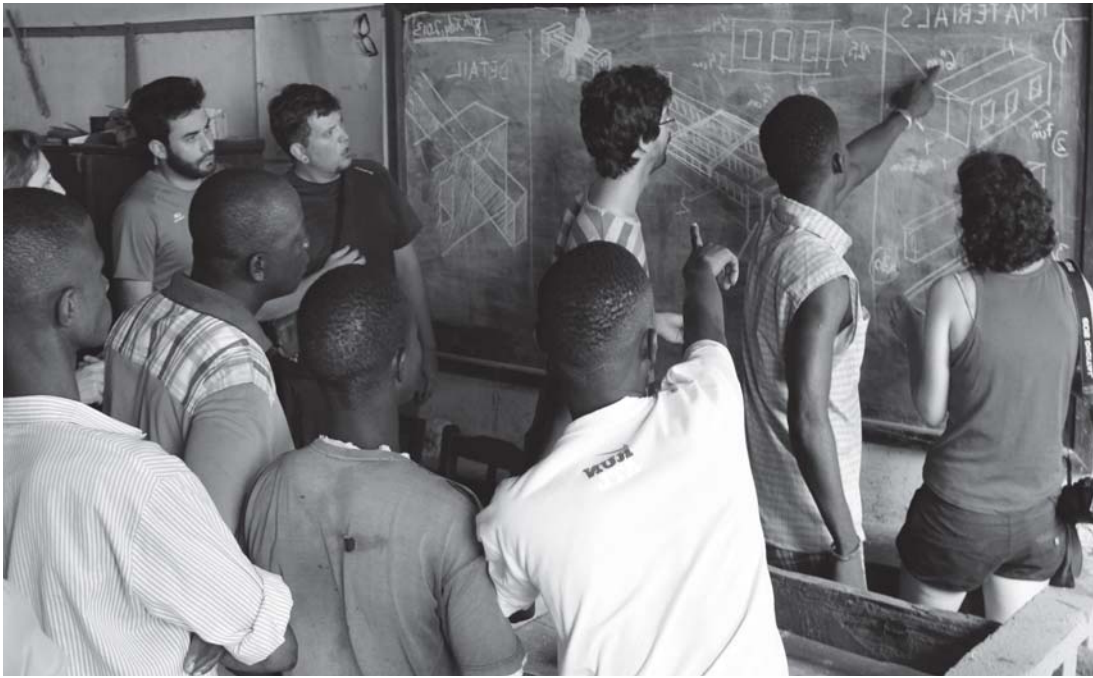
The contact with St. Joseph School for the Hearing Impaired in Makeni began in a very special way: children and teenagers of different ages with hearing problems, received us with a song that really touched our heart. From this moment on, we were hopelessly emotionally involved. They showed us their work, workshops and center, and immediately they became a fundamental part of the development of our work. They have participated in various stages of the building, structure, design of the outside furniture or some products using recycled items.

We were taught to communicate with them through signs, sounds and written words. Their capacity to work is very high, they are willing to learn new things, advance, overcome and to lead an independent life in a country where living with a disability is not an easy task: a country, in which in most cases they are in a disadvantage social situation. We especially fall in love with the carpenters work; their sensitivity working with wood, their team working, the large family they have created, family that have welcomed us despite of being newcomers.

We left a part of us there with them, but that space has been filled quickly, with everything we've learned, with the people we have met and with the desire to return.

Sofia Quiroga Fernández  
CEU San Pablo Professor of Architectural Drawing





**A** Constructing the roof of the Guest House

Here we are, after a strong feeling of insecurity, we rely on the laws of logic.

We had the structural part tightly closed, and we were not worried at all. However, to meet reality, the supports had been redistributed, and the wooden slats they were using were not the same that we used in our design.

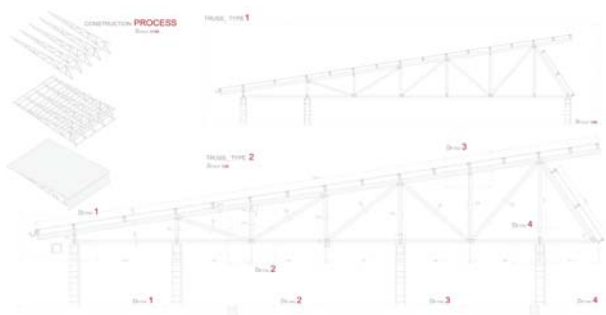
To keep working in the Guest House, we decided to commission the construction of the first truss of the roof to the carpenters of St. Joseph (a school for deaf-mutes children), but obviously, using labour materials that comes from the builder. So we had to redesign it to fit with the new wooden slats. One day after that, the truss was finished.

The transport of the triangulated wood structure of fourteen meters long and five hundred kilograms of load, was carried out with the help of twenty people, among them we found ourselves (any help was not enough). To upload it to a truck eight meters long to cross the whole city with that creature, was one of the best experiences together with the on-site execution.

Why use pulleys having the strength?

**Guillermo Sánchez Sotés**

The original design was made by Daniel Gómez and Mariano Molina and the construction was carried out by the carpenters of St. Joseph School and the local building contractor, Daimm Construction.

**B** Sitting down to watch Unimak

When the puzzle pieces do not fit, What can we do? Take advantage of it. And so, began this small design project, the younger brother of the Guest House.

Getting to work at Unimak to see that there was nothing in place or with the appropriate dimensions was a strong frustration, that was left behind soon, when we understood that we had to take advantage of it. The idea came up watching from the porch passing by the day together with Sierra Leoneans friends.

Thanks to the nooks and crannies on the main façade, a new meeting space was designed. The project was developed in two days, between chats and naps. It was built in St. Joseph thanks to the now famous carpenters, who understood the idea immediately, seeing the model at scale 1:1 that we left in the workshop, together with a blackboard full of color sketches that cheered the place.

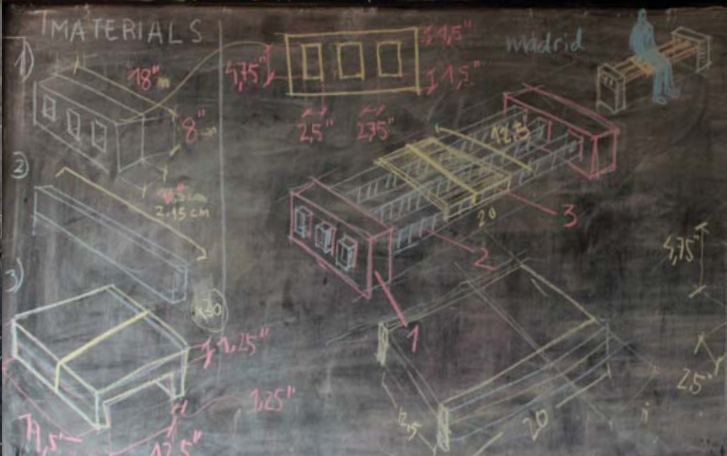
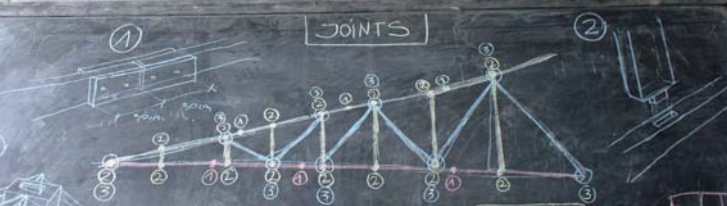
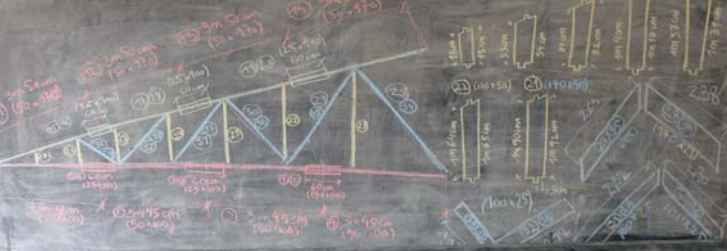
Finally, during a hot afternoon, woods came to the site, leaving the abstraction behind to become simple benches. The still-unfinished project was integrated in the building but keeping its own personality.

**Marta Leboeiro Núñez**

The design was made by Marta Leboeiro, Pablo Benito, Belén Collado, Claudia Andino, Covadonga Lorenzo, Sofía Quiroga, Enrique Sánchez and Guillermo Sánchez. The construction was carried out by the carpenters of St. Joseph School and the local building contractor, Daimm Construction.







**C** Vertical Garden

The last thing we thought when we went to visit the farmlands of St. Joseph School was to find the curious chicken feeders they were using. It gave us the idea to build some nice and cheap bamboo vertical gardens. So we got on the pick-up and we went to the wild jungle to see how some locals cut the incredibly high branches. The strength they have is amazing; four meters long bamboo branches were transported, as if they were just feathers and they cut them as easily.

But the hardest part was yet to come. After buy some meters of orange rope and make a hole on both sides of the bamboo branches, it was time to work from above. The garden pots were supposed to be hanged up from the railing, so carefully and patiently we put them up right where they had to be. The fun part was, without any doubt, the last one. With our dirty hands, we began to fill the planters with soil, lentil and bean seeds, and some pretty flowers. After making a sprinkler with a regular bottle of water, the job was done.

I have the feeling that the final result was so great, that some of us decided to get some pieces of bamboo to try it at home. And so we have them, hanging in the terraces, reminding us how good the experience was.

**Claudia Andino Clavo**

The original design was made by María Álvarez, Claudia Andino, Belén Collado, Marta Lebonero and Sofía Quiroga. The construction was carried out by people from Yoni campus, the carpenter of Unimak and the professors of Agriculture of the School of St. Joseph.

**D** From can to flower

A little of labour material and a little bit of imagination, along with the excitement of St. Joseph young students to the news that a workshop was going to be held, was enough to move forward.

It was intended to reach three goals: sharing, recycling garbage as labour material (cans) and help young people to make small objects, with the ones they could set a small business. I think we met all of them. The workshop included two parts, with each one of them, an object was designed. We learned how to make an ashtray, which could become a candle holder, and small flowers for decoration.

We just needed scissors, a cutter and some candles as additional materials and of course, our determination, that was more than enough. Between laughs, a lot of concentration and some other little scare, we made the small works of art, which despite starting from the same object, were all of them very personal proposals. They learned very quickly; their excitement and enthusiasm was magic. For a moment, we stop to ask ourselves, who had learned more from the experience, them or us?

Having to say goodbye was difficult; at the end, we all spoke the same language. Now, I can only say thanks to all them. Could it be a second part of the workshop?

**María Álvarez Pérez**

Workshop organized by María Álvarez and Sofía Quiroga for the students of the School of St. Joseph.

**E** Painting in Magbenteh

Petrol, sweat and buzz. That is what I still remember about the painting once we left behind Magbenteh Hospital.

Fun and finished work. After the initial doubts, the drawing started flowing. With the invaluable help of our friend Moises, we were putting the final strokes to the wall.

Excess, pulse and passion. Let's go to the wild start controlled by a simple sketch; tension was already in the air so we guided by our instinct.

Brush, pencil and the wall. With the confidence of an expert and the self-doubts of a rookie, the fight against the white wall started. The most difficult was to draw the first outlines assuming the wall as our work space.

Excitement, surprise and disappointment. First impression after stepping the place where we will display our charms of misunderstood artists. The lack of resources and time raised doubts on our ability to overcome the risk.

Protection, family and care. That was the topic that we should approach. After a quick overview, without hesitation, we accept.

**Pablo Benito Plaza y Enrique Sánchez Vázquez**

Design: Pablo Benito. Participants: Clara Abella, María Álvarez, Claudia Andino, Belén Collado, Marta Lebonero, Covadonga Lorenzo, Sofía Quiroga, Enrique Sánchez and Guillermo Sánchez.







Since the signing of a Memorandum of Understanding in 2010 between the University of Makeni and CEU San Pablo University, different activities have been developed with the participation of both institutions. The origin lies in the project funded by the City Council of Las Rozas called “Support for strengthening the educational capabilities of the University of Makeni” that was run from the Volunteer Office of our university. This project has launch initiatives that have involved the Faculty of Medicine and the Institute of Technology (EPS). The work that follows shows part of an exhibition that included what has been done in EPS, organized by HD\_LAB, Habitat and Development Laboratory.

That is the breeding ground of an interesting line of research that is now starting at CEU San Pablo University, linked to the work with developing countries. The academic training of an Architect finds here a field of intervention that, since the scope of the student education, has the potential to achieve a real positive impact. In this line, the cooperation for development becomes a comprehensive experience of learning with the aim of real application. These first steps confirm us the interest of experiences carried out in the past but do not imply more than the beginning of a long way, yet full of imperfections. While we move forward, open to participation, we will try to fix bugs with the enthusiasm and energy of those who just see a rewarding line of work in the academical training of our future Architects.

Cristina Laorden. Volunteer Office Project Coordinator.  
Andrés Ramos. Director of Pastoral and Volunteer Office.

# TRANSICIÓN VERDE



GREENGATE

P



CEU San Pablo University is a non-profit and private educational institution. The history and experience of this center as a higher education institution dates back to 1933. University San Pablo-CEU has a prestigious faculty of well established professional and academic careers, the Institute of Technology (EPS, Escuela Politécnica Superior). It was established in 2001 offering degrees in Architecture, Telecommunication Systems Engineering and Biomedical Engineering. The origin of architecture studies at CEU dates back to 1967. At that time, CEU was dependent of Madrid School of Architecture (ETSAM) which is part of the Polytechnic University of Madrid (UPM).



The work focused on Makeni City has led to the creation of a multidisciplinary working group, the Habitat and Development Laboratory (HD\_Lab), involving students and faculty. The aim is to deepen the issues related to the habitat in developing countries. Main lines of research are:

-Academic. Inclusion of briefs linked to Makeni City and Unimak in different courses. Mainstreaming has been an essential axis. All activities have been assisted by the areas of Building Construction and Building Structures.

-Awareness. Promotion of outreach activities, discussions, critical sessions and teamwork as the Workshops held in 2012 and 2013 or the World Habitat Day, in October 2012 and 2013, including an exhibition and conferences.

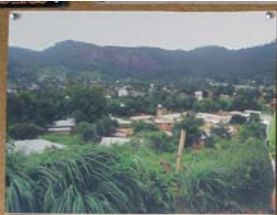
-Field work. It is the contact with the site, which has resulted in several trips to Makeni.

-Research. Works and course briefs are inputs that lead to rethink and develop research processes.

-Cooperation. Work carried out in collaboration with other institutions. This line of research is the seed that has led to all jobs, mainly thanks to the cooperation project called "Support for strengthening the educational capabilities of the University of Makeni".

Luis Perea Moreno  
CEU San Pablo Coordinator for International Cooperation





NODO



FILTROTRANSICIÓN

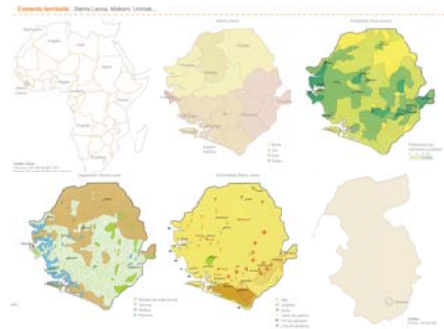


GREEN GATE



ESTRUCTURAS PORTICADAS





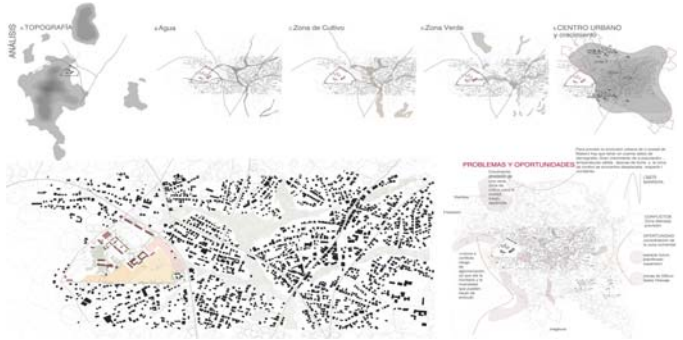
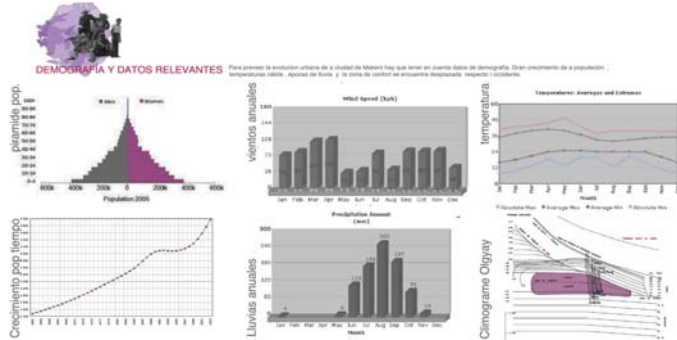
One of the far-reaching activities carried out so far has been the digital mapping of Makeni City and surroundings (CAD file). It took some time to develop the work, but it has been possible to generate a groundwork which represent a great contribution to the city. This process has linked different initiatives and people for more than one year.

It started with the mapping of a small area of the city which adjoins the campus of Unimak, as an element of the urban context. This assignment was carried out by a group of students from the HD\_Lab. Later on, based on the existing area, the plan of the city was divided in parts, which were developed by groups of students of Urban Theory.

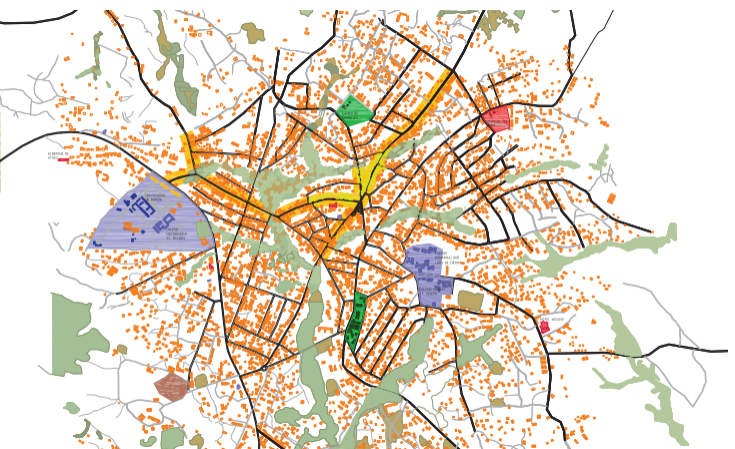
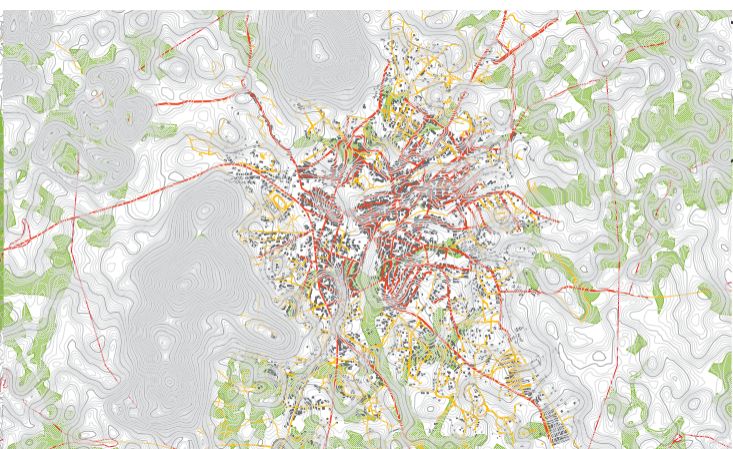
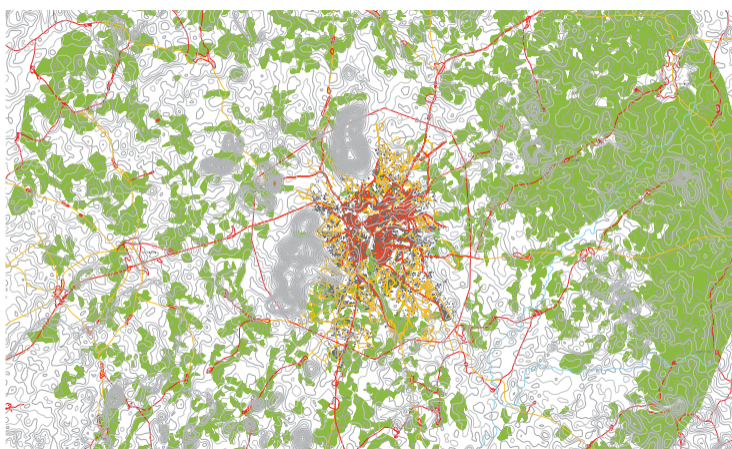
Starting from a drawing of the built space seeing at Google Earth aerial photography, more layers of information have been added, mainly the topography, agricultural areas, masses of trees, hydrology, streets, highways and roads. The initiative has been a very interesting model to work with, in which the university highlights its ability to provide materials for discussion and direct impact.

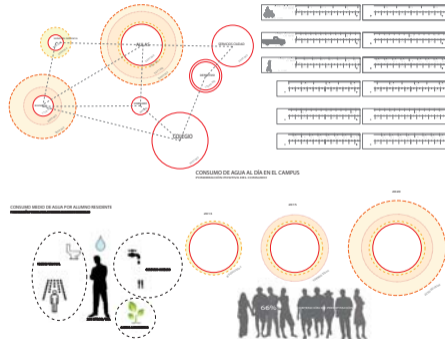
In April 2013, a first version of the groundwork was presented to the City Council of Makeni. It is by now the first cartography available and it was developed to be considered the first step to the Urban Planning process that the city is looking forward to start.

Luis Perea Moreno y Teresa Raventós,  
Professors of Urban Theory, CEU San Pablo.









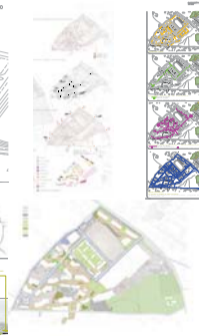
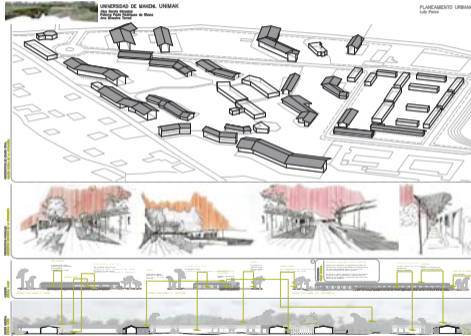
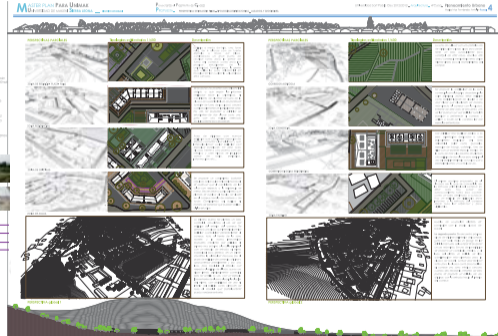
During the first semester of the academic year 2012-2013 it was developed a proposal for a Master Plan for Unimak. It includes a main part of design and urban planning, which is complemented by basic information on a hypothetical Partial-order Planning document. The course of Urban Planning includes a theoretical part and a practical one, where joins the Master Plan.

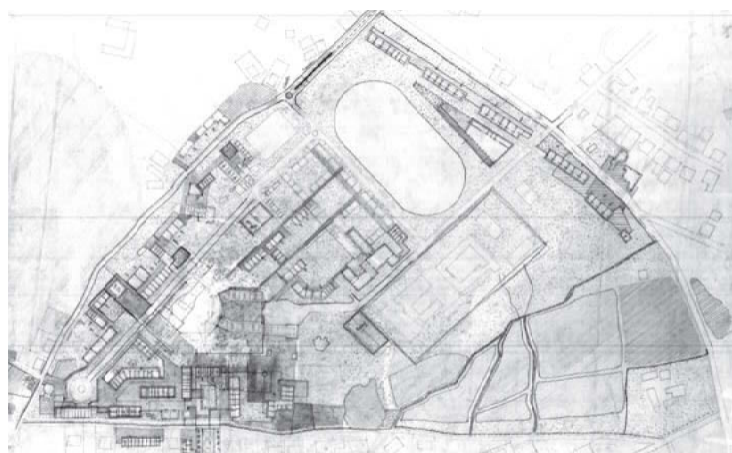
The students worked in groups starting with previously supplied documents, mainly obtained during the workshop carried out in Makeni in July 2012. The approach meant to develop a proposal for the urban growth of the campus of Unimak, in a path of strong expansion that requires a plan to guide and order the future spaces.

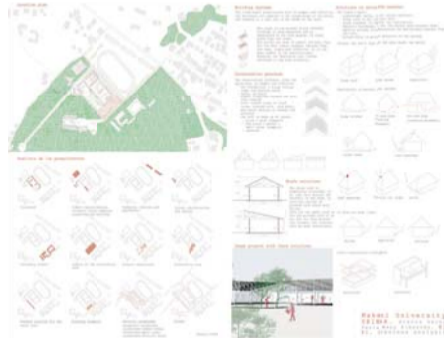
With an open program, which includes residential areas for guests, faculty and students, new classrooms and offices, laboratories and other open spaces, the proposals faced namely the following issues:

- A different context from the usual (social, physical, climatic, economic, ...).
- A campus in a state of intermediate development, with existing buildings disconnected among them.
- Adjacent urban context in the process of setting up.
- An outlined but open program in stages.
- Absence of planning regulations.

Luis Perea, Teresa Franchini and José Luis Piñar.  
Professors of Urban Planning, CEU San Pablo.





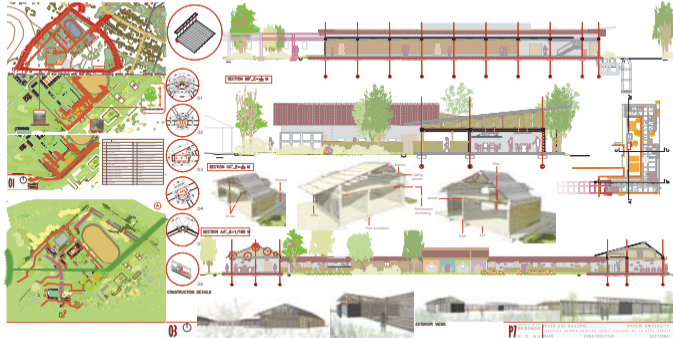
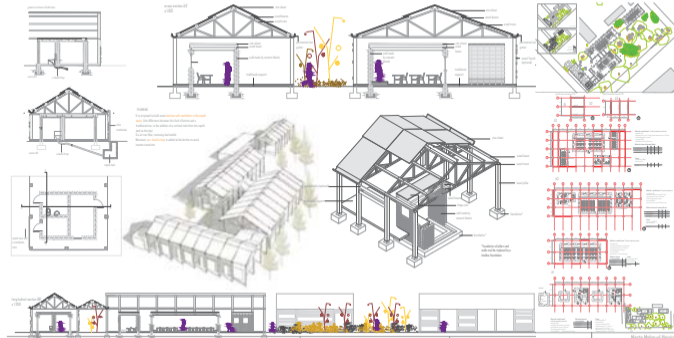


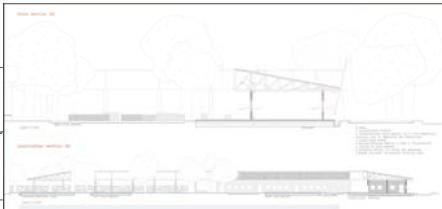
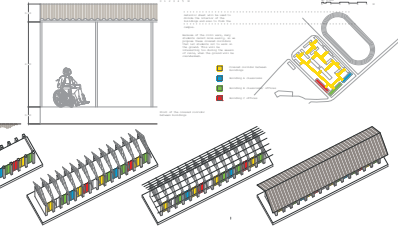
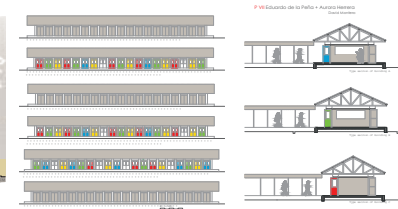
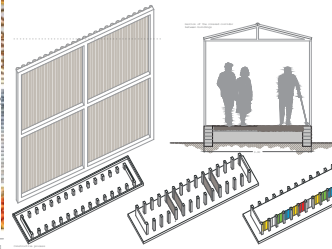
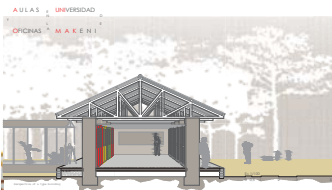
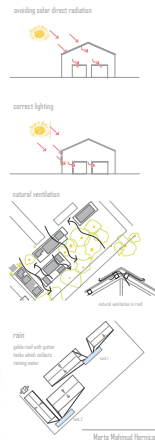
During September 2012, students of Architectural Design VII were required the development of a mixed-use building, mainly intended for classrooms, inside the campus of Unimak. The assignment, aimed at students in fifth year (group 1), required at first the consideration of living conditions and sustainability issues in the area, to offer a feasible proposal in a short period of time.

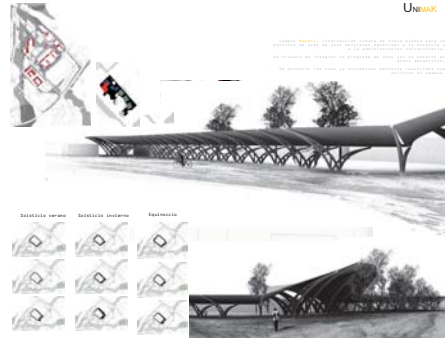
In order to debug the project methodology, it was provided the necessary information so that the student could face the social reality and the specific needs of that community, and at the same time was aware of the limitation of resources and the existing building construction methods. The final result should be an objective proposal, in which comes first the budgetary, constructive and functional viability than the formal configuration (without neglecting the last one), and explained through easily legible tools. It was necessary to integrate knowledge of other technical subjects of the degree.

The requested documents, layout in DIN A3 format, included a complete description using bi-dimensional planimetric drawings, building sections and three-dimensional representations. The experience has meant to the students an unexpected contact with a reality that many of them have begun to arise as an objective to devote their skills and their training.

Eduardo de la Peña y Aurora Herrera.  
Profesores de Proyectos VII, CEU San Pablo.





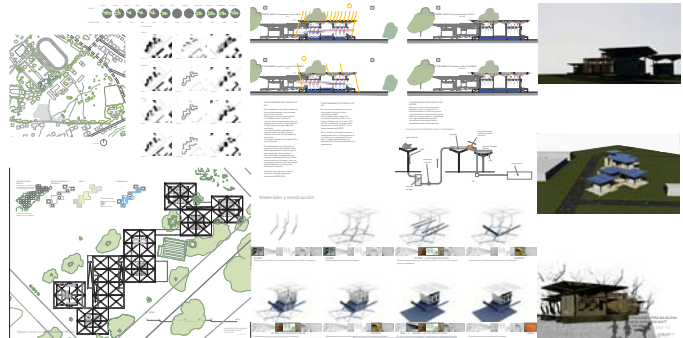
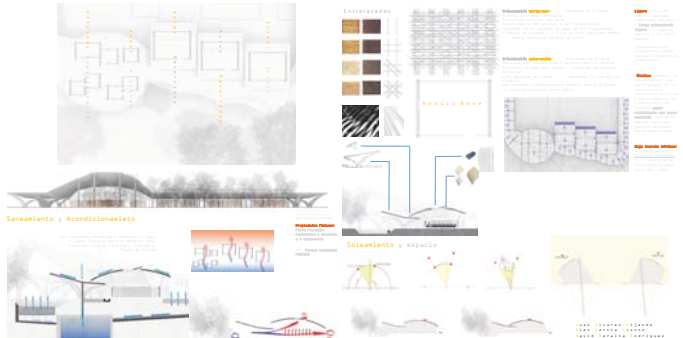


During the first semester of the academic year 2012-2013, inside the course Environmental Systems imparted in the third year, a brief was proposed that requested the design of a mixed-use building on the campus of Unimák.

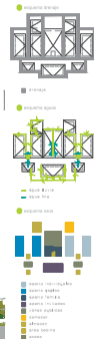
The aim was that the student was familiar with design tools and calculus, as the use of environmental design criteria, thermal conditioning solutions for a simple building and energy savings optimization. It was considered important to use local materials and building construction methods, renewable energy and rainwater catchment systems, all with the minimum cost. The requested documentation included plans in which the project were completely defined as well as the strategies which were used and finally, a calculation report. Delivery should include:

- Site plan oriented and placed on the campus as well as plans, sections and elevations including details.
- Constructive solutions of roof, floors, facades and elements of the project (protection, bioclimatic systems, etc).
- Sunlight studies of the building including the solstices and equinoxes, for three hours a day.
- Diagrams of the thermal circuit of the building.
- Diagrams of all the facilities of the project (heating, cooling, plumbing, solar energy, etc).
- Plans of the air conditioning system (including location of items and tours of pipes and tubes).

Gastón Sanglier, Fernando del Ama and Rodrigo Núñez.  
Professors of Environmental Systems.







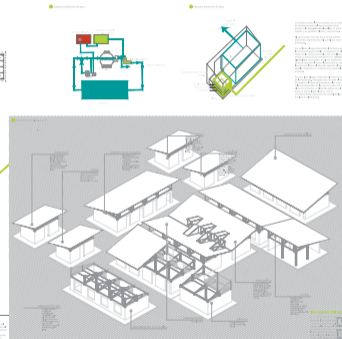
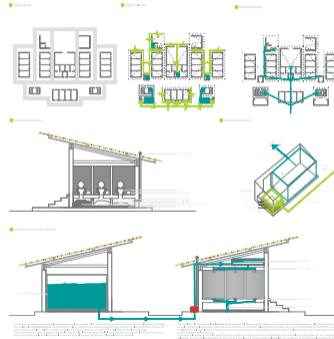
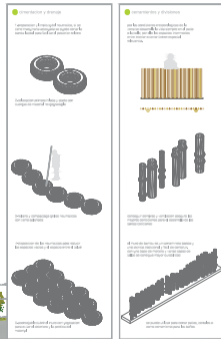
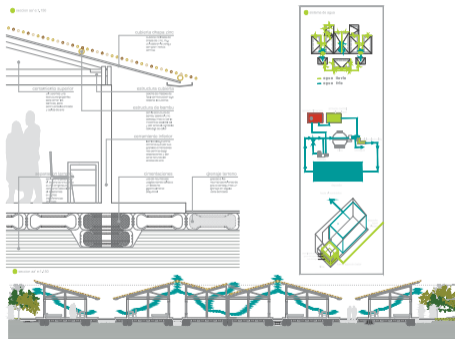
During the first semester of the academic year 2012-2013, in the course of Design of Mechanical Systems, students were requested to research on low cost waste water treatment and purification systems which could be used in the Guest House that will be located in the campus of the University of Makeni, in Sierra Leone.

In a first phase, students were requested to look into low cost systems about the cycle of the water (collection, recycling, treatment and reuse). A different way of working and learning in class and beyond was proposed: to handle a Wiki. Each student should contribute with, at least, one waste water treatment solution, creating a infobox in the Wiki that should be documented with references, explanations and images.

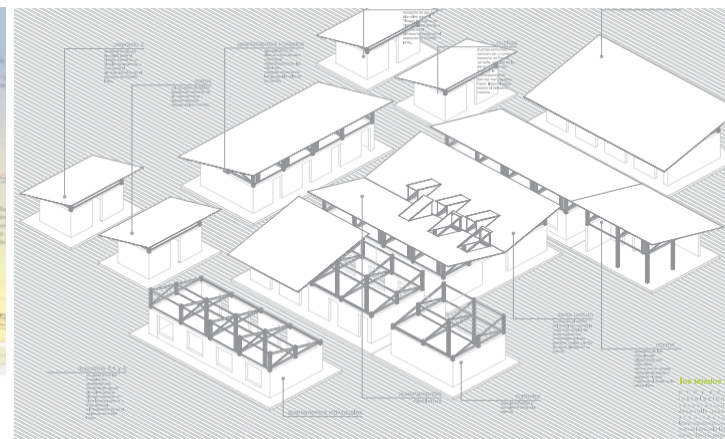
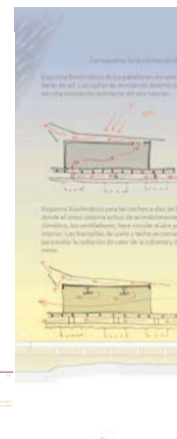
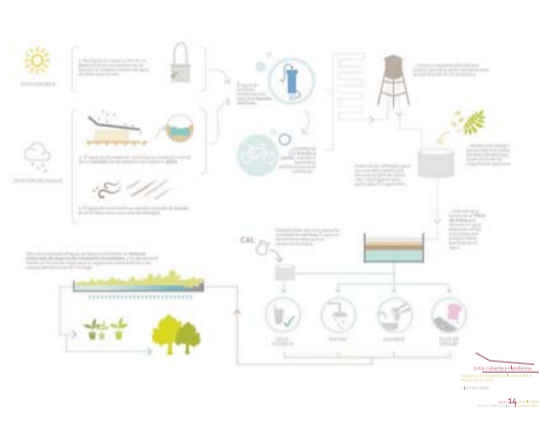
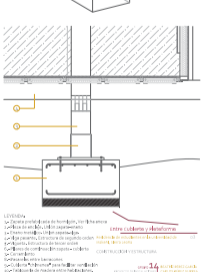
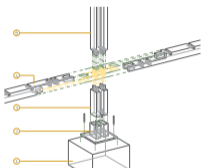
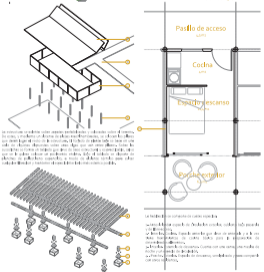
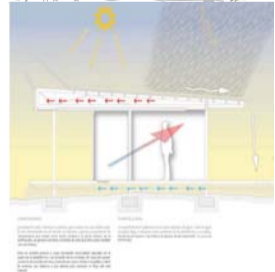
Fifty-two documents were created, more than 150 pages, first-hand research made by the students going on their own; encouraging autonomous dedication.

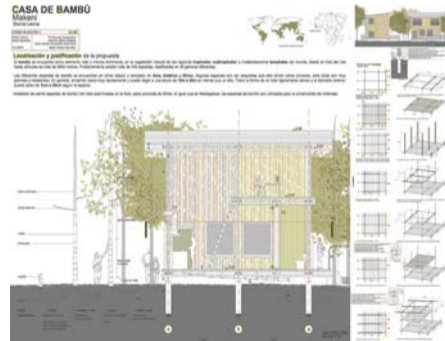
In groups of two students, twenty-six projects for the Guest House were designed. All of them were generated around the studied water treatment systems, which rather than having an architectural interest were used to strengthening awareness about the spatial and social impact that the proper use of water should have in buildings.

Félix Aramburu and Fernando del Ama.  
Professors of Design of Mechanical Systems.







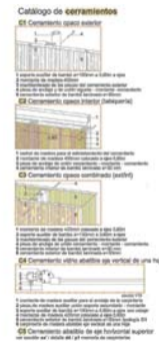
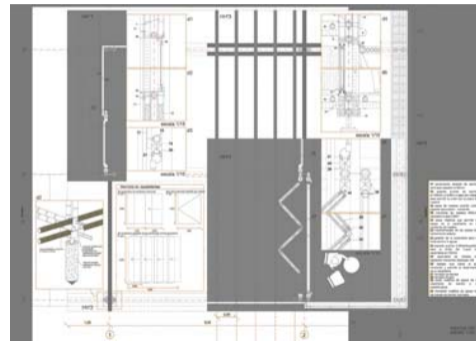
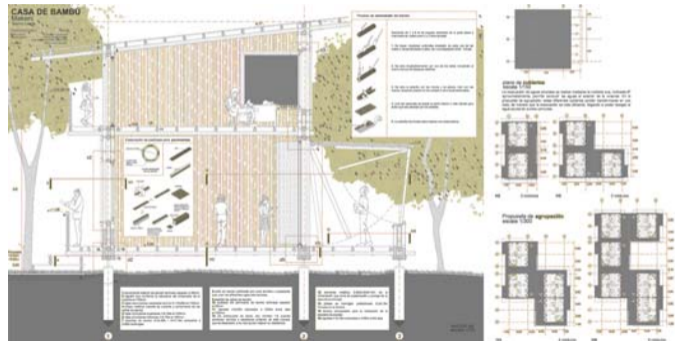


During the second semester of the academic course 2012-2013, in Building Construction II, we worked on the design of a housing prototype for Makeni. We based on the use of local materials and traditional technologies mixed with others of a high technological component. Taking advantage of the level of development of our society, we worked for an improvement of Makeni's city life.

The students carried out the design of a housing prototype for Makeni's city of about ten square meters and 2.60 meters interior high, that should include a sitting room and service areas (bathroom and kitchen). It should be extensible to reach a surface that covers the maximum size of a conventional plot of Makeni (20x30 meters), with high density, being able to grow in height up to reach a maximum amount of three floors.

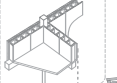
They had to think about parameters as the climate, the topography, the comfort and the following conditions:  
 -The use of local materials (soil-cement blocks, wood, steel) or imported materials (easy transportable and accessible at short period of time and low prices).  
 -Design of an easy assembly implementation system that should not require specialized workers, determining weight, packaging system and transport.  
 -The soil-cement blocks should be use as load walls, as well as enclosures.

Maria López Gorria and José María Navarro.  
 Professors of Building Construction II.

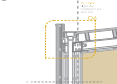


## 2 EL PROYECTO CONSTRUCTIVO VIVIENDA 40 MAKENI SIERRA LEONA CONSTRUCCIÓN II

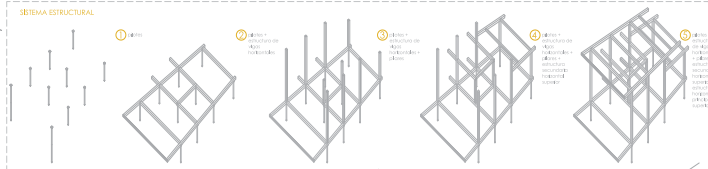
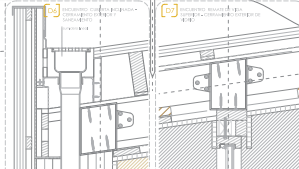
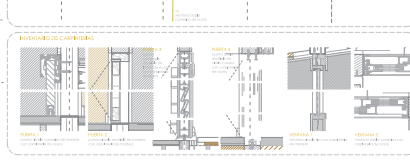
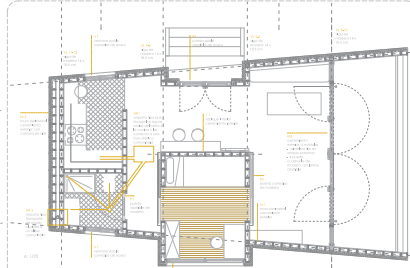
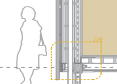
### [D5] INCUBIDOR CERRAMINADO DE MADERA - CERRAMINADO ESTRUCTURAL



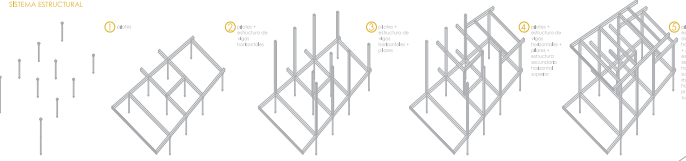
### [D6] CERRAMINADO DE MADERA - CERRAMINADO ESTRUCTURAL



### [D7] INCUBIDOR CERRAMINADO DE ALUMINIO - CERRAMINADO ESTRUCTURAL



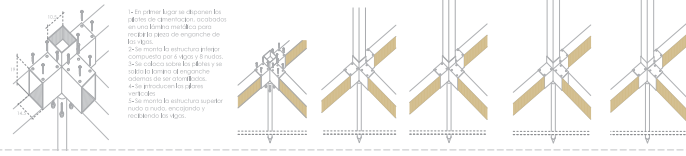
### SISTEMA ESTRUCTURAL



### SISTEMA ESTRUCTURAL

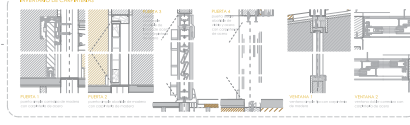
Para la cimentación se emplean unos pilotes redondos de acero de radio 3,5 cm, a modo de pilote, sobre los que se dispone la estructura porticada de madera propia de la casa. Esta formada por 3 pilotes principales + 1 pilote secundario en dirección transversal y por dos pilotes principales en dirección longitudinal. Vigas de madera sección 14 x 18,5 cm (longitud variable) Viguetas de madera sección 10 x 15 (longitud variable) Píote acero de sección circular diámetro 7cm grosor 5mm

### MONTAJE DE LA ESTRUCTURA PRINCIPAL



1- En primer lugar se disponen los pilotes de cimentación, acabados en una lámina metálica para recibir la pieza de enganche de las vigas.  
2- Se monta la estructura inferior compuesta por 6 vigas y 8 nudos.  
3- Se coloca sobre los pilotes y se solda la lámina al enganche además de ser atornillados.  
4- Se introducen los pilotes verticales.  
5- Se monta la estructura superior nudo a nudo, encajando y recibiendo las vigas.

### INVENTARIO DE CERRAMINIAS





### *Wednesday, July 10th, 2013*

Waking up here has been a very strange feeling. To the usual moments of disorientation experienced by any traveler in the morning, a time in which you do not know very well where you are, you must add a fuss in the background. People moving from one side to another, children playing, the occasional noise of a car engine, the lazy bleating of a goat; all this trying to wake you up and transmitting the desire for living in that place.

Something pushed me to jump out of the bed and run to take a look through the window to see what is waiting for me outside. Best thing is that we are not even hosted on one of the main roads of the city. Not even all those sounds are at the door of our house, but a few meters beyond, behind a dense vegetable curtain that surrounds our new home.

On the way to Unimak, the University of Makeni, every corner is a small story for us to discover, a moment to be pictured. All children crazy to see us, running towards us, shouting us from their homes: "Apoto, Apoto!", waiting for us to wave our hands and to have one of our smiles back. Apoto means white people and they shout that word to us, as if they have never ever seen a white man. Makeni could not have welcomed better.

The campus of the University is amazing. For me, it looks like an oasis in the city. The different buildings and classrooms are hidden among huge trees of which is not possible to see the top, palm trees of all kinds, wild shrubs that could hide insects or even a small reptile...

For our first touchdown in the city, Carmen, our support and friend in Makeni, has shown us the streets of the centre; the bus all around, the shops, the people. To take a break from our first expedition, we stopped to have something to drink at a Lebanese restaurant, where we received our first class of Krio, Tenme and Limba languages, the dialects that are spoken over here. Carmen has taught us the most commonly used expressions to greet, to go to the market ... and some tricks to get along in the city.

From the roof of the restaurant we have amazing views of the whole city. I've always liked to see a city from a bird's eye view, but that was a very special panorama. The top of the trees slip between the zinc roofs of the houses, satellite dishes, water tanks or the wash of a family. Besides, a mosque minaret appeared behind overhead cables and a telecommunication tower showed up in front of a huge hill in the background.



I love gossip African life from this perspective. The grey smoke of a kitchen while a woman is cooking; the narrow shopping streets full of bikes, some cars and people all around; a group of children waving to you from the distance; a shop at the rear of a dwelling ...

### *Thursday, July 11th, 2013*

Today it has been a very long day! We got up early in the morning because we had to do thousand of things. The energy of the whole group is up to high, you can see that. We have gone to Unimak to visit the work of the Guest House and to talk to Sahid, the constructor. There are many things that have been built on the site that are not exactly as they appeared on the plans developed in Madrid. At first, the tension was inevitable: many walls were not in place, the interior walls were completely different, and the main façade was far away from the elevations that were designed in the beginning of the project.

And all these ideas were not capricious. The interior walls did not allow the required cross ventilation and the walls did not respect one of the key issues of the design: a corridor on the main façade that act like a filter between the outside and the inside.

The important thing in this kind of situations is to think about solutions, so we caught it right away. Divided into working groups, for different scales, we have begun to give answers and alternatives. Discuss with the constructor and try not to scupper the work he has been doing during the last week was important for us. And the nice thing is that, when a difficulty arises, the issue



could be solved, transforming a problem into an opportunity. Our idea is to turn problems into proposals that improve the project. We have redefined the main façade to include a new function, designing furniture with materials used during the construction.

In the same way, we worked to redraw the implementation plans of the work, so they were a little more basic and easy to read by the constructor. I knew that it was important that the drawings of a project communicate your design, but I had no idea about how difficult could be something like that over here. In addition to the problems of speaking a different language (the constructor is the only one who speaks English, the workers only understand Krio), it is really hard to try to explain them the project, which is based on different architectural concepts than the ones used in Africa.

We have also been preparing a forum that will be held tomorrow morning in Makeni City Council. It is an initiative promoted by the University of Makeni to think about the future of the city, exploring the possibility of a controlled growth that attends to the needs of Makeni.

### *Friday, July 12th, 2013*

You couldn't imagine so many people all together and so many different social groups, all of them worried about the same topic. There was a common thing that joins all of them: they all lived in the city of Makeni.

I was surprised about the aware and concern they showed with the growth of the city, trying to find out the key issues for

their development. Each and every one of the participants had something to say, from the Deputy of Makeni and the Paramount Chief to representatives of the army or students and professors of CEU San Pablo University and Unimak.

In his lecture, Luis showed some case studies of sustainable cities to try to explore some topics related to development. Later on, we were divided into different groups, such as Environment and Biodiversity, Infrastructure and Equipment, Urban Planning or Mobility, to discuss different needs and shortcomings for the city. Each of us joined to a different group; that way, we had first-hand knowledge about Makeni problems and its wonderful people.

Already in the afternoon, back at Unimak, we have gone back to take a look at the work of the Guest House to check if everything was going according to the plans, and to see if new doubts were raised. We stopped in the canteen of the University, my favorite place in the campus. Lately, we usually spent some time under the shadow of those amazing palm roofs, chatting, taking something and making the balance of the day.

### *Saturday, July 13rd, 2013*

In the morning, the forum in the City Council was focused on the conclusions developed by all the teams on the previous day so finally, we could analyze the challenges and opportunities of the city of Makeni. Besides, we discussed the priorities of the city in the short, medium and long term. By the afternoon, Father Benjamin showed us the whole city through a tour by car, explaining us the landmarks of Makeni. Listening African music

in his car and thanks to this journey, today we have a better knowledge of the city. It has been great to have a direct contact with Makeni again, that experience is going to help us to develop a mental map of this place.





Somebody had already told me how beautiful were the African masses and I had been infected with the desire to participate in one of them, but I could not imagine that it was going to be so exciting. At Unimak, every Sunday they broadcast the mass in Radio Maria, using different songs to the rhythm of drums, palms and the joy of students and professors of the University, that seems inexhaustible.

It has been beautiful to see how, in a place that is so far away from home, so remote, so hiding in Africa, the culture can be so similar to the Spanish. The liturgy has been almost identical. Despite performing in English, it was very easy to follow, and the homily has been impregnated with a universal message: the importance of enjoying and taking care of all goods that have been arranged in the world for us.

For me, the most beautiful time of the morning was when Father Joe asked us how we said in Spanish "peace be with you" and have narrowed the hand to all those who were there. It seemed that with a handshake, they were spreading you all the necessary energy to face the day with a tireless smile.

First days in Makeni have been a non-stop so today we have allowed us the luxury of resting a little bit. Viviana has invited us for lunch. She lives within the complex of Magbenteh Hospital, in a beautiful house. She has shown us the hospital facilities, the different pavilions and rooms.

Despite being a place very well maintained, with a spectacular environment (nature, pure air and the quiet are all

around the different pavilions) it was shocking for me to see all those patients in their beds, in the corridors of the hospital. Feel the resignation of some mothers with their malnourished children in his arms, or others waiting for bad news, see how the brightness of the eyes of a child are turning off while making an effort to not stop breathing and keep alive.



### Monday, July 15th, 2013

Today has begun a work camp in Ropolon. When Clara and Luis traveled to Makeni last April, they asked the City Council stakeholders for any area with urgent needs of development and they sent them directly to this neighborhood in the South.

Before anything, it was very important to be introduced to the community to discuss with them the priority issues and the needs of Ropolon area. Luis explained, in general, the key points for the development in the area and as we were explaining our intentions and ideas, the brightness of the eyes of each of elder or child, male or female, grew to a fervent applause that we shrank until the last of our muscles.

We could feel the amazement in their eyes, the desire to convey their needs, the appreciation in their smiles. Of the hand of a huge group of kids, they showed all of us the whole area, wells and public latrines, the not sufficient primary and secondary School of Benevolence and the almost obsolete Northern Polytechnic University.

Almost in an unexpected way and without even realizing, we were involved in the chaos of hundreds of children singing and dancing, from *La Macarena* or the popular *Hola Don Pepito!* to traditional African songs. Something was telling us that they had been waiting for so long this magic moment. Quique taught them to sing, Maria dance conga, Claudia and Guille taught them to make soap bubbles...; It has been beautiful. Besides, today was a special day. Luis birthday!



He has invited us for lunch in a small restaurant of traditional food (Note: it was not so spicy) along with professors and fathers of Unimak. Victor, professor of Journalism and a great friend of us, has taught us to play a kind of drum, a wooden xylophone that we gave as a gift to Luis. It is going to be hard for us to reach his level, it sounded very good.

The great moment of the day was when ... There was neither light nor water in Stocko, where we all host. Here, you should get used to these contingencies, but we carry lanterns surplus. Besides, almost every afternoon it was raining, well, to call it rain remains scarce because nor even a great Spanish summer water barrage could reach out to the heels of what here is called rain. So, what could be better than a common shower under the roof gutters illuminated by lightning? I believe that after this, we started adapting very well to Makeni. (Thank Goodness, here it is never cold and we brought bathing suits) It was the best weekend since we arrived and so to say... the best shower, so far!

### *Tuesday, July 16th, 2013*

Meeting Sister Romaine was magic; she is the Mother Superior in St. Joseph, who gave us a hand to find everything we needed. It is dedicated to deaf children, they are taught on the ability to get by on their own and to develop their skills.

A group of young students worked in a carpentry workshop and others belonged to a team of agronomists that worked on farmlands, planting all kinds of species from pumpkins, corn or seed of palm to healing trees.

The whole school welcomed us in the courtyard, and after we all introduced ourselves they began to sing a beautiful song that moved anybody. They have shown us the carpentry room and they have offered their help with everything we need. And it has been great, because we really needed a hand in building the furniture for the Guest House.

They have also led us to the farmlands, into the wild nature, where we can hardly see the floor in which we stand, since the shrubs and herbs measured at least one meter high.

Back to Unimak to visit the work of the Guest House we have researched and asked prices in local blacksmiths and carpentry workshops to find out the price of local materials for exploring the viability of constructing the furniture by ourselves.

I love to know a city walking up and down and missing into it, but Makeni is very unique. In every corner, in an unexpected moment you can find out the most amazing and special things that you could imagine. And the best thing is that, it is a city with a power to surprise you every day, so you just finish getting use to see the extraordinary in the everyday life.

One day you could see a family of four people riding a bike, buses full of people with goats on top, a cubicle to play with the PlayStation, two bikes carrying a huge mattress lying on the heads of the drivers... All odds that you could imagine.

As a colophon of the day, we had to agree with Clara. We had fallen into the compulsive buying of lapas, the traditional cotton

fabrics with infinite patterns and bright colors. We could not decide we didn't know which one to choose; there was no way out to escape from that little shop of two by two meters. The owner was showing us more and more fabrics. So, a disaster! If we started that way, it was going to be hard for us to close the suitcase.

### *Wednesday, July 17th, 2013*

From the early morning we saw a full day was coming. We started the day gathered in the canteen of Unimak; there were many issues to deal with. Part of the group had to meet with Luis and Dani to put on paper the conclusions of the Forum that finished the last week, while others met to solve the facade of the Guest House, finishing the sketches that we did the night before, and deciding a strategy to explain how to approach the work to the carpenters of St. Joseph School.

After that, we run away, first, to the works of the Auditorium, a building that is also a CEU project and that we have not had the opportunity to see yet. Vertigo was the feeling for us when we saw the workers on top of the scaffolding, four badly nailed sticks creating a wonderful three-dimensional mesh for us very dangerous, for them, just a daily work environment.

The visit to the Guest House was fleeting; we took some perforated concrete blocks designed by ours and went straight to St. Joseph. We run to the carpentry where Guille and Quique caught a chalk and joined together with Pablo turned the blackboard into a colored canvas full of sketches. After that, we built a one to one scale bench, as the ones we wanted to place



on the building façade, using the perforated blocks and three wood stumps they had in the carpentry room, so that they could understand our idea.

They are so intelligent and so eager to learn, that they did pay full attention to all we have to say to them, asking everything they had in their minds, any doubt. Led by Bruma, alumni of the school, they have led us on the pickup straight forward to meet their provider where we buy everything we need to start working: wood and new tools.

So to say, we always find a minute to play with children in St. Joseph; they are so grateful, there is always a smile on their faces, and they are willing to take our hand. Today we played basketball with them while we organized the working groups, some of us had to go to the Guest House and others had to stay in St. Joseph with the carpenters to finish the design of the benches.



shop and begin to bargain with the owner, a lady with character who knew absolutely everything that she was doing, heading their people without hesitation while she was ordering them to up and down the wood to the pick-up, working like crazy.

### *Thursday, July 18th, 2013*

I had completely wrong idea of African nature. In my visits to other parts of the African continent, I had associated Africa with savannah and desert, large areas of immeasurable sand, just without the shade of a tree as a shelter.

Makeni, however, is completely different. We visited a village lost in the northern area of the city, near Yoni university campus, to look for some bamboo, with the idea of using that local material for the design of a vertical garden. The village was configured with a few houses that were placed on the margins of a huge jungle.

Guided by some local youths, we have walked among giant trees, shrubs and bushes which high reach up to our waist. Wherever you looked around, you saw that everything was like a large green filter that barely allows the light to come inside. It was hard to see the end of that kind of green roof that hide the sky on top of it.

Just with the help of a huge bowie knife, a couple of men together with Santi have cut off several meters of hard and thick bamboo, among huge stalks and branches. I keep trying to get used to the unusual of this extraordinary city and its surroundings. Really, I am trying but ... it is too crazy! I cannot stop looking all

around to see how things changes all the time adapting to new circumstances as we go along.

### *Friday, July 19th, 2013*

We promised the community of Ropolon to come back all together today, some of us has been working all the week over there, but others are working on some other projects and we cannot split in two; days are full of activities and we had to divide us into groups if we want to finish the projects.

In Ropolon, the meeting has focused on the conclusions of the work and surveying. Thanks to the data collection, led by Clara, a plan could be implemented to improve the livability of the neighborhood in the following years.

In the middle of the meeting, some of us, the ones that are working on the design of the furniture for the Guest House run away to visit St. Joseph carpenters, where a great surprise was waiting for us: horizontal elements of the benches were already finished, a wonderful work. They are experts in working with all tongue and groove joints, the rounded edges... We are discovering the wonderful world of the woodworking thanks to them that teach us to sand down and treated the wood; I am pretty sure, we're learning more from them than they are learning from us.

Viviana, ours Venezuelan friend from Magbenteh Hospital, has asked us if we could take some pictures of the facilities and patients in order to have a basis upon which make advertising campaigns, inform the NGO that run the hospital from Switzerland,





and so on. Belen and Santi were delighted to lead this new assignment, although it was hard for them to face this crude reality, with which they knew they should be extremely careful.

We had dinner with Carmen, the Spanish psychologist that showed us the city during our first day in Makeni. We went to the ClubHouse. She asked us whether it could be possible for us to help her to give a gift to Viviana: a huge painting devoted to the family that should be placed in the administration office of Magbenteh Hospital. Of course, we said yes and Pablo began to think about how we could do it!

### *Saturday, July 20th, 2013*

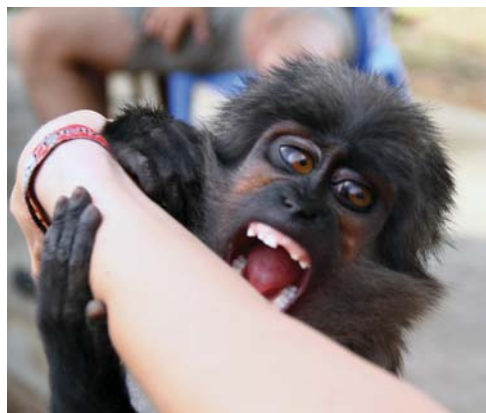
For the design of the bamboo vertical garden we needed to know prices, dimensions and qualities of different ropes to tie the elements together, so we have been rummaging all around the city asking some locals to know if they had what we wanted.

Special materials as well as those ones considered more valuable could be found on Lebanese shops. We also went to see the paintings and brushes for Magbenteh painting, and we found some traders that gave us some materials for free once they knew they were for Viviana.

After that, we went to see the great work that was doing the carpenter of Unimak, who was preparing and cutting all bamboo pieces only with the help of a saw and a punch. They were ready to hang them on the rope. And they were great! Pablo has spent the whole morning sketching the design of the painting in the cantina

together with Guille; it is wonderful! It is going to be a marvelous work, just using some things we could collect: a few brushes, our hands, a charcoal from the kitchen... We have already started painting; Viviana is now in Freetown.

Tonight, the graduation of the students was held at Unimak. It has been great: we have met new people, students we met at the Forum were there as well; we danced, laughed, chatted... We have been challenged to dance with them! And, although it has been very fun, now we are seriously considering as an essential activity to take some lessons on African dances, so that they can't caught us unaware next time.



All the morning painting in Magbenteh, then, exhausted we learn the true power of the spicy African food; we knew that it was made to iron stomachs, but we never imagined that it would end up making us to cry and sweat in this way. Today, Adam, professor of Law and Head of Studies of Unimak, has invited us for lunch: pepper soup and polio, a drink that is extracted from a palm tree.

It has been very fun to spend some time with other Makeni 'expa', chatting and comparing different feelings of our days in Makeni and learning from their experience. Mainly there are Americans living in this city.

After that, Salva and Quique played football (professors vs, students) at Yoni Campus, where the excitement was growing because of them and we were all thrown into them. Suddenly, in seconds, the grey clouds that had long threatened began to release the water, as if it were a kind of full open faucet.

We returned home from Yoni Campus in such a fast and chaotic way that we lost Sofia for a while. Into the storm, on a muddy road, we have come back quickly to pick her up. But she was there, delighted, talking with Unimak students, she had not even realized that she was been 'abandoned'.

Wet to the skin, we finally arrived home in Stocko, tired but happy, to close a wonderful day with great people. And we cannot be tired of the wonderful people that surround us every day, the first of them is Joseph, our chef, super chef! He was there waiting for us with a delicious soup to warm and go bed with the feeling of growing up a little bit and willing ... willing to do much more.



### *Monday, July 22nd, 2013*

We have been all day long a little bit nervous waiting for Viviana's call. We didn't know what happened, What if she does not like the painting? Finally, after lunch, we called her. She told us she was shocked, she didn't know what to tell us. So she has invited us to finish it with an Adventist quote related to the family, so that it fits better within the atmosphere of the hospital and the director don't find major problems.

New challenge, How to get an Adventist quote? Thank Goodness, Sofia could connect to the internet in the administration office of Unimak to look for something. It will be a fragment of a liturgical song, I think.

Time has gone by calmly, we needed to rest; everything is being so strong that we are exhausted. We all go bed at nine every day and some days at seven or even six, we are all out of bed.

We have visited the Guest House and St Joseph carpenters to see the progress of the work. They have almost finished, so sooner than later they are going to start with the construction of the roof truss for the building. And we finished the day strolling through this extravagant city of contrasts.

Today Quique has led us to the small workshop of Mohamed, a woodworker who makes amazing woodcarvings. We have already started to think about some gifts for our family and friends, and of course, after the visit a bracelet is now in my wrist. They are so beautiful!

### *Tuesday, July 23rd, 2013*

The furniture made by the carpenters of St. Joseph could not be better. It is so nice! We are very excited. I don't want to talk about anything else today, this has made the day perfect. I think I've deleted the rest due to the excitement.

So to say, we have visited the Guest House to explain Sahid where it was going to be placed the furniture and the height of the walls in which it should be supported. Sometimes communication is a bit complicated, but little by little they are trying to understand us, sometimes we draw on the walls of the building or even hold the shovel and the hammer and work with them.

### *Wednesday, July 24th, 2013*

It is clear that priorities, needs and customs of inhabitants in the city of Makeni are quite different from the ones we have in Madrid. However, much more shocking is the lifestyle just a few kilometers beyond the city, in the villages that we visited some of us in the morning.

Already warned by Adam, we knew that life in those villages was very different from the everyday life in Makeni and from the things that we had been seen during our stay over here. Kunsho and Makia are two small villages that appear as a small spot on the map, lost in the outskirts of Makeni.

To gain access to them is not an easy task. We arrived there in the van of the university, crossing hardly visible or non visible

routes for a vehicle. I have started to think if we were not the first ones into driving that path in a car.

The families living there spent their life in the village and its surroundings. Few people visit the city. They live thanks to subsistence agriculture and younger boys walk miles and miles a day along those paths trying to sell fruit, vegetables and other items; everything that is possible for them to hold over their heads.

Some of us have had to spend the day at Unimak overseeing the furniture project and helping the workers to place the benches on the main façade, so that during the afternoon everything was ready for finishing the work.

Sofia and Marta have caught the shovel today to clean the site... I don't know very well what the goal was, because everything was full of cement, broken blocks, and so on. But, there they were, working hard. After that, everybody start working taking all the wood strips prepared by the carpenters of St. Joseph and placing them to arrange the benches. They have worked hand by hand with the workers, trying to place them the more horizontal as possible. We have discovered, after these two weeks of work here, that the concept of horizontal and vertical is slightly deviated from the usual (Guille despairs, teaches them, but there is no way to achieve a straight line).

The photo session with the benches touch all of us; the workers with the students have posed proud of the work they did. As Marta says: these benches are almost as one of our Sierra Leone small children (projects).



*Thursday, July 25th, 2013*

This morning, at about 8 o'clock, while I was trying to dissolve in the cup of tea that was holding in my hands, one by one, some of the questions that had arisen me during these days in Makeni, in this little place in Africa, Cova has appeared to say good morning with her usual smile on her face.

We have been from one side to another for a few days and despite our tight planning, we had allowed us the luxury of giving us a break today. But sometimes, the body does not react to rigid and square plans, but to some kind of forces and the wish to learn. So, it was one of those days, I had risen with extraordinary energy to be settled at this stage.

I noticed the tiredness in my legs, the persistent wooden slats of the bed wedged in my back and some kind of signals on my skin which reveals that a mosquito had fun with me that night. However, something that I am not yet able to explain make me throw myself forward, forgetting of exhaustion and wanting even to get more tired today.

But so, I got up and we all went to the North's Prime Minister House. He had invited us to explain him our work over here. He saw us for fifteen minutes and he informed us as well about some news from Spain. We had been so long without reading a newspaper or watching the news that we had already stopped thinking, as we were in a bubble. With that visit, we discovered another Sierra Leone, the one related with the political class. Some money, beautiful gardens, bodyguards, coffee and pastries...

After Marta was transferred to the hospital, Stocko remained in silent; we were concerned but we tried to keep us lively; also, we missed her. Clara stayed in Magbenteh with her and the rest of us went to bed for getting up early, with the idea of picking her up in the morning.

*Friday, July 26th, 2013*

Early in the morning, the hospital was a bustle; people waiting for their turn, nurses attending patients, assistants arranging rooms and doctors through consultations. Marta had really a bad night, so we decided to rescue her and run away from her room through the back door to go out and get some fresh air. I remember that moment as something very special, because from

where we were sitting, we could see the access road to Magbenteh, that in less than ten minutes was full of Apotos, all of them coming with butter and chocolate cookies. It was clear that after a dark night, the light of the day always find the way to appear.

In the afternoon, we were all back at Stocko. The work kept it up. We have had some problems in the Guest House, caused by the need to find the location of the septic tank of the building, which should be placed at a considerable distance from the water tank. Because of that, we had to make a hole on the cornfield owned by one of the women of the neighborhood, next to the fence of the university. We have caused such chaos without even realizing, and such was the upset of the woman, that we were already unhappy for the rest of the day.

*Saturday, July 27th, 2013*

We have spent all the morning in the market, up and down, to try to get some corn and lentils at good prices to fix the damage caused on the cornfield. After giving that present to the woman, the entire neighborhood wants one septic tank in their fields; we really do not know where the limits in this country are, it is difficult to find out them.

Laughter of children, racket, water all around ... What's going on at Stocko? We arrived home and it seemed that there was a funny party over there. Some of us have been resting this morning; after Marta's experience we decided to slow down a little. But if slow down means party... I also want it! A water war; children of the neighborhood versus Apotos. This has been crazy, with

water guns, buckets, ladles... Everything was welcome. An epic image, two groups laughing, separated by a balustrade and joined by the water. It has been a wonderful experience (I am not going to talk about the cleaning up that come afterwards)

The end of our stay in Stocko was drawing progressively closer and we started to organize the arrangements to move to the Bishop's House, where we will spend the last week of our stay in Makeni. This afternoon we visited the house, organize ourselves and prepare the luggage.

### *Sunday, July 28th, 2013*

In a few hours we were at our new home; all the guys in the same room. That scares me to death! The girls occupied the smaller ones. After hanging the mosquito nets, we gave a stroll through the gardens of the house and then, we decided to return again to the routine.

Salva and Carlos were working together with Olily, a driver of Unimak. They spent some days driving through the streets of Makeni in a van. They try to get information: Which street is that one? How is this area called? They are recording information for improving the cartography. Thank Goodness, Salva decided not to do that assignment using a bike; imagine Salva holding the driver, under the rain with the plans flying on the air ... chaos.

Some of us went to the Guest House to work and others took the opportunity to keep some days of relaxation, which are fundamental in this latitude.



The Guest House is improving at great strides. The views from the top are fantastic. I would like to be here more time, but the danger makes me think about going down and try to enjoy the views from the basement, 50 centimeters high; I am happy with that.

### *Monday, July 29th, 2013*

Today, it will be a great day; the day that we were all waiting for. All the expectation is set on the carpenters of St. Joseph and the truss they are doing as a model for the workers of Unimak in the Guest House. It was not possible for me to follow the process, because today I also had to finish the vertical gardening with bamboo together with Claudia, María, Belén and Sofía and I had to go to Ropolon to draw a traditional house. But tension was in

the air, we were all nervous because we knew the complexity that would be to transport the truss from the carpentry workshop to the Guest House at Unimak.

The ones who lead the bamboo workshop stayed from early in the morning working on St. Joseph with the teachers involved on the agronomists courses. It has been a slow and patience task, the know-how for doing the knots has been extremely complicated. Maria was an expert. At the end of all we did it, so the project has become a garden wall which hopefully we could see next year flowered and full of plants.

But let's come back to the most interesting event of the day: the transportation of the truss has been crazy. It was so huge that it came out of the truck and so heavy that it was necessary the help of all the carpenters, workers, students and professors to load it on the truck. The trip all together on the truck crossing Makeni has been amazing; as Quique said, the truss becomes the tail of a lizard, up and down.

Cova was so proud of all of us and so excited, that couldn't be possible for her to stop talking about the great feat during the lunch. The truss is now lying on the floor, close to the building waiting to be placed on top of the roof; it will be soon, another exciting day we are waiting for.

### *Tuesday, July 30th, 2013*

Only half of the group woke up this morning in the Bishop House. A van left with the rest of the group to Freetown to rest in



one of the most amazing beaches of the African coast and to visit the capital of the country.

The reasons for the ones who decide not to travel were the work or the illness. The constructor wanted to move forward, since we were in the countdown to the return to Spain, so the ones who run the project has a lot to do.

Marta and Clara needed to rest; both were a little sick and could not afford a four hour trip on muddy roads up to the capital and some other hours to the beach. So we've been doing some activities in small groups but today, we will work *smohl, smohl*.

First of all, we managed to finish the painting at Magbenteh writing the Adventist quote and it looks like spectacular. If I could I

would paint one of this in my room, in Madrid! Then, following our single line, the Guest House, we have spent the afternoon visiting the work, calmly with many breaks for taking something on the canteen; it was really hot over there; it was obvious this was the beginning of the rainy season.

Tribute night, we took some occidental food for dinner. Gille and Cova forced them not to eat that kind of food when they arrive here for a better assimilation of that culture but, ... Inevitable! We decided to take some pizzas in what we called 'the Apotos hotel'. It was delicious! Very good!

### *Wednesday, July 31st, 2013*

Today was Clara's birthday. Everything was focused around the building in the morning and later on, we should pick up the birthday present for her.

Mohamed, Quique's friend woodworker, was commissioned to carve a wood sculpture of a parrot. It is amazing the way he work with the wood; taking care about the material and paying attention to the color of the wood to design the pieces; it is a great job of detail and precision.

Cova doesn't know how to lie. I think that Clara noticed that we were buying her gift, because of her stuttering when Clara call us while we were on it. I am sure she was imagining what we were doing. She has spent the whole day in Ropolon with the young people that she knew during the days she spent over there. In a while, the rest of the group will be here again.

They are coming from the beach and we will celebrate Clara's birthday, dancing, drinking and eating typical Sierra Leone food. People from Unimak will bring us their music equipment and the African songs of the summer. I think she will enjoy, there is no one more integrated in the country that Clara; people think about her as she was part of the family, a kind of sister.

### *Thursday, August 1st, 2013*

The countdown is killing us. We would like to finish everything before leaving; projects should be as closed as possible so that workers can keep going with no doubts. We also have to say goodbye or see you soon to all the people. The weather go worst and we are adding more things to a list of last wishes. We are beginning to overwhelm us.

Today... building, building and more building... rain, rain and more rain... The party of the pre-opening of the Guest House will be this afternoon; we have been organizing it for days and finally, the rain has spoiled us all. It was not possible for the whole group to attend because of the storm. We have been isolated for a few hours at home. But the ones who attend told us that the excitement of the carpenters of St. Joseph when they saw the benches placed on the facade and the trusses up to the building has been such, that only for that reason it was worth it. Sofia and Guille has been responsible for dealing with them and they have returned home in shock, almost crying, because of the very special moment. And see the workers at Unimak, invited to have something to drink was another great moment, since it doesn't usually happened.

*Friday, August 2nd, 2013*

Last day in Makeni. It is obvious that the sadness step aside the stress for completing all the projects. It has been a very quiet day in which we spent the morning at work, we have collected the latest gifts for friends and family, left some clothes in St. Joseph and pack (some of us come back home with an empty suitcase).

I would rather prefer not to keep writing to spend the last minutes with the wonderful group with which I have come to live such an unforgettable and unique experience. The best decision in a long time: coming to Africa, exploring it thanks to its people, learning from the job they do, thinking about the things that should be done, talking with the expa, looking through the smiles of children, enjoying the landscapes, living the everyday life.

This project is an open door to anyone who wants to join and enjoy it, I will never regretted having crossed it.

Belén Collado, Marta Leboeiro and Covadonga Lorenzo.  
True story written by CEU San Pablo students and professor,  
participants in the 2013 Summertime.





El nombre de Iker Casillas es muy conocido en Sierra Leona como también entre nuestros alumnos de la Universidad de Makeni. Lo mismo ocurre con el nombre de la Universidad CEU San Pablo. El 10 de julio de 2010, hace ya algunos años se firmó un Acuerdo Marco entre la Universidad de Makeni y la Universidad CEU San Pablo para trabajar juntos hacia la construcción de un Makeni sostenible. Esta asociación ha crecido con fuerza.

La colaboración con CEU San Pablo ha supuesto la realización de varias actividades, desde la colaboración con el Ayuntamiento de Makeni en su planificación urbana hasta la construcción de un Auditorio en el campus, pasando por el envío de voluntarios para trabajar en proyectos académicos en la ciudad de Makeni. Ambas universidades comparten los mismos ideales enraizados en la fé crisitana: trabajar para los más pobres entre los pobres, construir el bien común y promover la participación, la solidaridad y el desarrollo sostenible.

En este contexto, pensamos que la cooperación entre ambas universidades puede ayudar en la transformación socio-económica y cultural de Makeni. Nuestro compromiso con la planificación de una ciudad sostenible, promovido a través de la formación, el fomento de la investigación y la promoción de nuevos servicios comunitarios puede también contribuir al desarrollo de Sierra Leona.

Rev. Dr. Joseph A. Turay.  
Vicerrector de la Universidad de Makeni.

Makeni crece. En 1963, Makeni tenía 12.304 habitantes; 82.840 en 2004, último dato oficial (1.700 nuevos ciudadanos anuales). Actualmente, la ciudad ronda los 110.000 habitantes. Este crecimiento poblacional y el correspondiente en suelo urbano suponen un reto enorme, agravado por el contexto de pobreza y la falta de medios económicos y técnicos para hacerle frente.

Makeni piensa y asombra. Se organiza el primer Foro Internacional para reflexionar sobre el futuro de la ciudad: "Hacia un Makeni Sostenible". Colaboramos desde el CEU con el Ayuntamiento y la Universidad de Makeni en la organización y desarrollo. Nos mezclamos profesores y alumnos, mitad actores, mitad espectadores, con los representantes de la sociedad local. Alcaldesa y Vice-alcaldesa (interesante), Paramount Chief, Concejales, representantes de Unimak, cargos del distrito,... Sin protocolos ni jerarquías, los participantes se organizan en grupos de trabajo. Cinco temas se abordan y, a modo de talleres de acción directa, se van exponiendo las distintas reflexiones y conclusiones de cada grupo.

Makeni puede. Porque nada es más sostenible que la capacidad de una sociedad para pensar conjuntamente. Y desde aquí todo es posible. Un territorio y su gente buscando el camino hacia el mejor futuro. Este foro fue el primer paso y ya está previsto el siguiente. ¡Adelante Makeni!

Prof. Luis Perea Moreno.  
Coordinador de Cooperación al Desarrollo, CEU San Pablo.



Makeni es la ciudad más grande y más poblada de la provincia del Norte de Sierra Leona, África. La ciudad es la capital y centro administrativo del distrito de Bombali y es la cuarta ciudad más grande de Sierra Leona (después de Freetown, Bo y Kenema). La ciudad alberga la Universidad de Makeni (Unimak), la universidad privada más grande de Sierra Leona, ampliamente conocida por tener algunos de los estudiantes más dotados del país. Makeni tiene los índices de crecimiento demográfico más elevados, con una población étnicamente diversa, aunque la mayoría pertenecen a la etnia Temne. El Krio es la lengua principal entre los diferentes grupos étnicos.





## Programa

Viernes 12 de Julio de 2013

Oraciones de apertura (musulmanes y cristianos).  
Introducción de los invitados y coordinador:  
Emmanuel A.B. Turay.

Comentarios de apertura del organizador.  
Discurso de bienvenida: Alcaldesa de Makeni.  
Discursos: Vicerrector de Unimak.

Jefe de la Jefatura de Bombali Shebora.  
Presidente del Distrito de Bombali.

Ponencia: Ministro de la Provincia del Norte.  
Agradecimientos.

## Workshop

Viernes 12 de Julio de 2013

Presentación "Planning Sustainable Cities. Key Issues"  
Luis Perea, Universidad CEU San Pablo.

Sesión de trabajo. Preguntas, respuestas, aclaraciones  
y comentarios.

Grupos de trabajo. Soñar un Makeni más sostenible.  
Conclusiones: Informe de los grupos de trabajo.

Sábado 13 de Julio de 2013

Resumen de la sesión anterior.  
Grupos de trabajo. Retos, desafíos y oportunidades.  
Mapeando Makeni.  
Debate sobre prioridades a corto, medio y largo plazo.  
Conclusiones. Evaluación del workshop.

## 1 Gobernanza y Participación Pública

### Sesión crítica para detectar prioridades:

-Comprender las competencias de las unidades  
administrativas involucradas en el desarrollo de Makeni:

- Presidente de Sierra Leona.
- Ministro de la Provincia del Norte.
- Presidente del Distrito de Bombali.
- Jefe de la Jefatura de Bombali Shebora.
- Alcaldesa de Makeni.

-Resolver el rápido incremento de población.  
-Acercar las autoridades locales a la población ciudadana.  
-Seguir hacia delante apoyados por el sistema.  
-Obtener financiación del Gobierno Central y patrocinios.  
-Involucrar a un Comité para el Desarrollo en el proceso.  
-Repensar la relación con el territorio (preservar suelo para  
un futuro desarrollo).

### Planificando estrategias para un Makeni más sostenible:

-Jefe de la Jefatura de Bombali Shebora .  
-Representar un papel relevante en la decisión  
sobre el uso del suelo.  
-Asistir al Gobierno Local sobre el reparto de suelo.  
-Presidente del Distrito de Bombali.  
-Tomar decisiones sobre el uso del suelo (con el apoyo  
de las jefaturas).  
-Formar a los funcionarios civiles en gestión de suelo.  
-Ministro de la Provincia del Norte.  
-Ofrecer apoyo técnico (el proceso deberá ser liderado  
por los ciudadanos).  
-La estabilidad debe ser una premisa en el proceso de  
desarrollo (huelgas).

## 2 Medio Ambiente y Biodiversidad

### Sesión crítica para detectar prioridades:

-Deforestación indiscriminada en los alrededores.  
-La madera se emplea o se vende como combustible.  
-La explotación minera provoca deforestación y las  
zonas deforestadas se emplean como áreas de pasto.  
-Las nuevas haciendas y asentamientos requieren  
áreas abiertas.  
-Localización de áreas inundables de la ciudad .  
-Conservación de espacios urbanos como áreas naturales y  
parques y espacios urbanos conectados entre sí.  
-Educar a la comunidad en temas medioambientales  
-Reforestación: solución a los daños sobre el habitat.  
-Peligros de la pérdida de biodiversidad y dióxido de  
carbono en la atmósfera.  
-Legislación en materia de animales domésticos (perros,  
cabras, ...).  
-Análisis de los problemas causados por el cambio climático  
-Poner en marcha la legislación sobre suelo urbano.

### Planificando estrategias para un Makeni más sostenible:

-Dotar a la ciudad con un sistema de recogida de aguas  
pluviales.  
-Mejorar la recogida de basuras (reciclar y reutilizar).  
-Conservar los bosques (evitar la desaparición de las aldeas)  
-Obtener financiación para la mejora de las áreas naturales.  
-El ayuntamiento requiere apoyo internacional.  
-Revisar la legislación sobre explotaciones mineras  
(prevenir la deforestación).  
-Diseñar áreas verdes en Makeni conectadas con las áreas  
naturales colindantes.



### 3 Infraestructuras y Equipamientos

#### *Sesión crítica para detectar prioridades:*

- Energía.
  - Electricidad y suministro de energía solar limitados.
  - Nepotismo en los servicios que se ofrecen.
- Agua y saneamiento.
  - Pozos con bombas manuales, pozos de perforación, agua de lluvia, arroyos.
  - Sistemas de drenaje insalubre.
  - Letrinas, letrinas de pozo y baños.
- Gestión de residuos.
  - No existe sistema de recogida de residuos.
- Salud y educación.
  - No hay suficientes colegios, universidades, hospitales y bibliotecas.

#### *Planificando estrategias para un Makeni más sostenible:*

- Energía.
  - Es necesario un generador alternativo para aumentar el suministro.
  - Diferentes estrategias para reducir los costes.
- Agua y saneamiento.
  - Crear un nuevo sistema de drenaje en Makeni.
  - Combinar diferentes sistemas para asegurar suministro durante todo el año.
  - Educación en temas de saneamiento.
- Gestión de residuos.
  - Papeleras, basureros y contenedores deben aumentar
  - Crear un sistema de gestión de residuos, reciclar.
- Salud y educación.
  - Incorporar plataformas de educación on-line.

### 4 Planeamiento, movilidad y calidad de vida

#### *Sesión crítica para detectar prioridades:*

- Makeni está creciendo como una ciudad dispersa (pensar en cambiar a un modelo compacto).
- Necesidad de vías férreas, carreteras (construcción de autovías elevadas) así como diseño e implantación de áreas recreativas.
- Cruces viarios y autobuses urbanos podrían mejorar la movilidad.
- Cumplir las políticas gubernamentales.

#### *Planificando estrategias para un Makeni más sostenible:*

- Plan para la ciudad.
  - Falta de compromiso por la clase política y falta de recursos financieros para adquisición de suelo.
- Espacio público.
  - Expropiación (compensación) en el centro: carencia de suelo para servicios.
  - Demolición (compensación): construcción de viviendas en zonas apropiadas.
- Transporte.
  - Sistema de transporte público poco eficaz.
  - Señales de tráfico, semáforos y concienciación pública.
- Acciones en barrios.
  - Personal cualificado y recursos naturales.
  - Mejorar legislación y políticas de uso de suelo (involucrar a las instituciones).
  - Regular los usos del suelo.
  - Incorporar temas de Planeamiento Urbano en los programas educativos escolares.

### 5 Actividad económica, empleo y cohesión

#### *Sesión crítica para detectar prioridades:*

- Análisis de actividades económicas.
  - Minería.
  - Agricultura.
    - huertos.
    - pequeñas parcelas.
  - Autoempleo.
    - transporte.
    - conductores de *bikes*.
    - hoteles.
    - empresas y servicios.
  - Artesanos
    - madera.
    - metal.
    - cerámica.
- Asegurar igualdad de género y evitar segregación racial.

#### *Planificando estrategias para un Makeni más sostenible:*

- Economía.
  - Evaluar la importación de productos.
- Empleo.
  - Aumentar la tasa de empleo.
  - Creación de cooperativas para autoempleados.
  - Regular el trabajo infantil.
- Cohesión social.
  - Promover la investigación en la universidad.
  - Educar para la prosperidad en los colegios (se requiere adquirir formación).
  - Crear un Centro de Formación dedicado a temas de cohesión social.



## **A** Evaluación y conclusiones

### Gobierno y participación pública:

- Crear un comité de Planeamiento Urbano.
- Reforzar las leyes y animar a los ciudadanos a respetarlas.
- Continuar con el proceso participativo.
- Crear Oficinas Administrativas.

### Medio Ambiente y Biodiversidad:

- Definición de una red de espacios naturales.
- Reservar áreas inundables para espacios públicos.
- Detectar áreas vulnerables (deforestación, inundación).

### Infraestructura y equipamientos:

- Crear una vía de circunvalación según modelo propuesto.
- Diseñar un plan para energía, residuos, agua y saneamiento.
- Planificar un sistema de drenaje para las áreas inundables.
- Conservar suelo para colegios, hospitales, equipamientos y centros sociales, vinculados al planeamiento urbano y basado en tasas de crecimiento demográfico.

### Planeamiento, movilidad y calidad de vida:

- Definir un modelo de Planeamiento Urbano.
- Detectar aldeas que pueden llegar a ser ciudades satélite.
- Identificar nodos de transporte para el modelo propuesto.
- Plan de recuperación urbana para el centro de Makeni.

### Actividad económica, empleo y cohesión social:

- Conservar suelo para crear nodos de actividad.
- Preservar los terrenos más productivos para la agricultura.
- Reservar suelo para futuras áreas industriales.
- Vincular actividad económica y programas universitarios.

## **B** Programa y calendario

Después del foro sugerimos, basándonos en todos los temas del evento celebrado los días 12 y 13 de julio de 2013 los siguientes pasos para un plan estratégico a partir del concepto de un *Makeni más sostenible*.

1. Crear un Comité de Planeamiento Urbano en el que participen el Ayuntamiento de Makeni, la Universidad de Makeni (Unimak), el Gobierno de la Provincia del Norte, el Distrito de Bombali y la Jefatura de Bombali Shebora (la colaboración del representante de la jefatura -Paramount Chief- es necesaria). La Universidad CEU San Pablo podría aportar apoyo en temas técnicos, asesoramiento para el plan estratégico de actuación.

2. Obtener información de la situación actual de Makeni, con el nuevo límite establecido de un área de siete millas de radio. Es importante desarrollar una cartografía y además, actualizar las estadísticas, incorporando los habitantes de las aldeas situadas en el nuevo radio.

3. Previsiones demográficas. Estimación 20-30 años.

4. Análisis de la situación actual en todas las materias relacionadas con el debate generado durante el evento.

5. Documento de diagnóstico. Un informe relacionando la información del análisis con las aportaciones del foro. Unimak entregaría a CEU San Pablo los temas prioritarios del foro para elaborar los planos. Este documento avanzaría temas y prioridades para un Makeni más sostenible.

6. Ideas preliminares para el futuro. Visión estratégica para un Makeni sostenible. Diseñar el modelo de la ciudad de Makeni y alrededores a partir del documento de diagnóstico.

7. Segundo foro: Hacia un Makeni sostenible. Enero de 2013 en Unimak con la colaboración de Universidad CEU San Pablo. Ahora que tenemos claras las ideas para la sesión crítica, los representantes de la ciudad pueden poner en común sus visiones. La sesión podría centrarse en el modelo de la futura ciudad la búsqueda del modo de alcanzar este modelo.

Desde la Universidad CEU San Pablo nos gustaría aportar nuestra visión de los principales temas sobre Makeni y su futuro, en el contexto del proceso de planeamiento que ha iniciado. Lo más importante es tener un modelo de ciudad, el planeamiento urbano. Como el crecimiento disperso es un riesgo para el futuro desarrollo, y dado que es el modelo que la ciudad sigue actualmente, se debería proponer un modelo que vincule las ideas del nuevo urbanismo.

En esta aproximación, el centro urbano concentra las principales actividades de todo el territorio. Con las cifras de crecimiento demográfico actuales, el centro podría colapsar en pocos años. El modelo más adecuado sería aquel que centra el crecimiento en algunas áreas situadas en los alrededores de Makeni (podrían ser las principales aldeas). Este modelo de ciudad centralizada con ciudades satélites podría funcionar muy bien optimizando usos de suelo, la red de carreteras y preservando el medio ambiente

Makeni no cuenta con un archivo oficial al que acudir a la hora de encontrar un plano callejero de la ciudad. Tanto las carreteras, como las calles o los estrechos caminos, cuentan con sus propios nombres, los cuales tan sólo son conocidos por los ciudadanos. Recoger este conocimiento popular, la gran cantidad de nombres de las calles, es el objetivo del trabajo, cuya finalidad será plasmar en un plano todas las vías del núcleo urbano.

La recopilación de toda la información referente a las calles se aborda como un trabajo transversal durante toda la estancia en Makeni; es una actividad en constante desarrollo, basada en anotaciones de cada una de las calles recorridas y llevado a cabo en colaboración con la gente local, en especial gracias a los conductores de la Universidad de Makeni, los cuales conocían a la perfección desde Magburaka Road, una de las principales carreteras, hasta la más escondida de las *lines*, denominación que tomaban los pequeños senderos alrededor de los cuales crecían de manera descontrolada las nuevas viviendas.

Es debido a este crecimiento irregular y orgánico de la ciudad, a que el mapa de Makeni esté sometido a constantes cambios. Este trabajo de campo es solo una base, un punto de partida para desarrollar un completo callejero que sirva, no solo para el estudio de Makeni, sino para que sus propios habitantes comprendan mejor su ciudad.

Carlos Altozano Lanzas.  
Salvador Oriarch Merino.



Ropolon es un barrio de Makeni, de límites imprecisos y crecimiento acelerado. Su configuración responde a un modelo urbano que no dista mucho del que sirve para un poblado africano de pequeño tamaño: un agregado de viviendas unifamiliares, esencialmente autónomas en su funcionamiento (pozos, letrinas, huertos,...), diseminadas en un espacio informe que actúa como escenario neutro de relación.

Pero cuando un asentamiento adquiere vocación de ciudad, se hace imprescindible la consideración de un modelo más complejo; que ordene la trama urbana y su crecimiento futuro, que incluya el trazado de redes colectivas de servicios, dotaciones, terciario; un modelo que requiere planificación. La colonización, que generó en estos países la necesidad de ciudad, dejó una deuda pendiente: transmitir el conocimiento sobre como 'hacer ciudad'.

Actualmente, es el entorno académico del urbanismo el que puede impulsar el reconocimiento de esa deuda; un reconocimiento del que derivan, inevitables, el compromiso y la oportunidad de participar en ese 'hacer ciudad'. No hay objetivo más acuciante ni con más sentido para el urbanismo actual que esa colaboración con los agentes políticos y sociales de entornos como Ropolon. Eso es lo que nos gritan silenciosos sus habitantes, y a eso responde el proyecto de cooperación que se ha puesto en marcha.

Daniel Pérez Arnau.  
Arquitecto. Junta de Comunidades de Castilla La Mancha.



El área de Ropolón se encuentra en la zona suroeste de la ciudad de Makeni. Está formada por las construcciones en torno a las calles Ropolon road, de quién recibe el nombre, y Magburaka road, que lleva a la ciudad del mismo nombre, y todo el terreno que inscriben. Dentro de este área se encuentra el Centro Universitario Northern Polytechnic y la escuela primaria y secundaria de Benevolencia (Benevolent Secondary School), equipada con un campo deportivo y un centro social para la comunidad que da servicio a todo el barrio. Todo el conjunto se encuentra salpicado por campos de cultivo para practicas universitarias, principalmente de cassava, una planta tradicional similar a la patata.

## Programa

- Lunes 14 de Julio de 2013  
Introducción: Organizador.  
Grupo de trabajo CEU San Pablo.  
Presentación de los representantes del área.  
Discurso: Luis Perea, Cooperación Internacional.  
Debate: Temas prioritarios y necesidades del área.  
Trabajo social: Actividades con los niños.  
Visita general al área de Ropolon con los habitantes de la zona.
- Martes 15 de Julio de 2013  
Trabajo de campo; Análisis del área de Ropolón.  
Planos generales del área (realización de análisis para elaborar la cartografía).
- Jueves 17 de Julio de 2013  
Trabajo de campo: Análisis de Ropolon Center.  
Localización de suelo para futuros servicios.  
Planos de detalle del área.
- Viernes 18 de julio de 2013  
Sesión plenaria: evaluación y conclusiones.  
Resumen de futuras necesidades y posibles soluciones.
- Martes 22 de julio de 2013  
Levantamiento de una vivienda tradicional (análisis tipológico).

Al sur de Makeni, enmarcada al oeste por Magburaka road, al norte por el río y al este por las *swamp areas*, se encuentra la comunidad de Ropolon, una zona que ha experimentado un rápido crecimiento a lo largo de los últimos años, principalmente en las áreas inundables.

Cuenta con la presencia del campus universitario de la Northern Polytechnic, la segunda universidad pública del país. Destacan sus campos de cultivo, situados dentro del área y destinados a programas de integración para invidentes. Al sur del campus se encuentra Benevolent Primary and Secondary School, con más de 800 alumnos, una media de ochenta por aula. En la actualidad el centro se encuentra desbordado por el aumento demográfico.

La única dotación sanitaria presente en la zona es la vivienda particular de una matrona sin formación, para partos de urgencia, que no cuenta ni con la formación técnica ni con material sanitario. Tampoco hay desarrollados sistemas de saneamiento, control o canalización de aguas de consumo ni fecales, contaminándose las aguas por falta de control y derivando en enfermedades mortales. Existen un pozo y letrinas públicas para abastecer a todo el conjunto.

Las carreteras son de tierra y se encuentran situadas a la misma cota que las viviendas, en algunos puntos sólo aparecen estrechos caminos interrumpidos únicamente por las inaccesibles *swamp areas*.

Clara Abella Dutrús.

Tras dos largas reuniones con los representantes del barrio y un campo de trabajo dirigido por Luis Perea y liderado por los jóvenes de la comunidad de Ropolón; se pidió su colaboración para elaborar una lista de prioridades para el desarrollo sostenible de su comunidad en un futuro cercano. Además, durante estas jornadas realizadas dentro del barrio, el grupo de alumnos de la Universidad CEU San Pablo detectó otras necesidades, de carácter más técnico que complementarían las demandadas por la comunidad.

Las áreas tratadas en dichas reuniones se centraron en el estudio de las infraestructuras, la educación, la salud, la higiene, la agricultura y los temas sociales.

### **A** Necesidades detectadas por los alumnos del CEU

El grupo de la Universidad CEU San Pablo detectó otra serie de necesidades que complementarían las demandadas de la comunidad.

En materia de infraestructuras, la necesidad de un sistema planificado de evacuación y abastecimiento de aguas. En particular se considera fundamental un sistema de tratamiento de residuos y control de las aguas de consumo.

Además, para aumentar la productividad de los campos de cultivo, sólo es necesaria mano de obra especializada y maquinaria, sino también la ordenación de las plantaciones y la protección de las áreas inundables.

### **B** Necesidades detectadas por la comunidad

En materia de Infraestructuras se requiere lo siguiente:

- Levantamiento de puentes que comuniquen el área con las comunidades colindantes, creando una red de caminos.
- Sistema de drenaje de carreteras.
- Construcción de un centro clínico de primera necesidad, nuevas aulas para el colegio y un almacén de productos agrícolas.
- Sistema de abastecimiento mínimo de agua.
- Nuevas letrinas públicas a lo largo de todo el área.

Las necesidades planteadas relativas a la educación son:

- Nuevo sistema de educación para adultos en un centro de formación profesional.
- Garantizar el trabajo a personas especializadas que impulsen el estudio. Aumentar número de docentes.
- Material educativo, tanto a nivel escolar como universitario.
- Instrucción de personal sanitario con material técnico adecuado.

Respecto a la agricultura se detectó lo siguiente:

- Provisión de maquinaria de cultivo moderna accesible, con mano de obra especializada que permita una agricultura que no sea únicamente de subsistencia.

Y por último, en materia social se requieren:

- Lugares de ocio y áreas deportivas, así como un centro recreativo y de reunión que integre los distintos grupos sociales.

A los pies de las colinas de Wusum y Mena, Unimak aparece como un paraíso entre la naturaleza virgen, lejos del bullicio de la vida cotidiana de Makeni, del caos que impera tras el arco de acceso al campus, donde docenas de *bikes* recogen pasajeros y cientos de vendedores ambulantes ofrecen desde tarjetas de teléfono hasta galletas importadas, fruta, pan o bolsas de agua. Dentro del campus, sencillos pabellones aparecen entre la vegetación autóctona, compartiendo espacio con dos edificios: un Auditorio y un Edificio de Invitados diseñado por alumnos de la Universidad CEU San Pablo, con los que viajamos a Makeni.

A nuestra llegada, el Auditorio estaba casi terminado y la construcción del Edificio de Invitados acababa de comenzar, así que nos encargaron supervisar las obras junto con un constructor local, Sahid Sesay. Trabajar con él ha sido un reto, una oportunidad de aprender nuevos métodos constructivos empleando materiales locales y técnicas tradicionales para alcanzar los objetivos que se habían definido en el proyecto: un porche en la fachada principal que actuase a modo de filtro, celosías para permitir la ventilación cruzada y una cubierta inclinada para recoger y reutilizar agua de la lluvia. También construimos algo de mobiliario con bloques y listones de madera y realizamos una de las cerchas de la cubierta, junto con los carpinteros de St. Joseph, que compartieron con nosotros lo que todos coincidimos en calificar como una experiencia inolvidable.

Covadonga Lorenzo Cueva.  
Subdirectora de Recursos Académicos, CEU San Pablo.



La Universidad de Makeni comenzó como el Instituto Fátima y abrió sus puertas en el mes de septiembre de 2005 con el objetivo de promover la fe y el desarrollo económico, social, político y religioso de Sierra Leona. El titular de la universidad es el Reverendo Dr. George Biguzzi, Obispo emérito de la Diócesis Católica de Makeni. Tras cuatro años de próspero crecimiento, el instituto recibió la acreditación para actuar como universidad; la tercera universidad privada en Sierra Leona. Como parte del continuo desarrollo de la nueva universidad, se estableció una segunda facultad, llamada St. Joseph College of Management & ICT en el año 2010, ubicado en el campus de Yoni.

## Master Plan de la Universidad de Makeni

Desde los primeros planteamientos para el Master Plan de la Universidad de Makeni, desarrollados en 2012 en la asignatura de Planeamiento Urbano, se han desarrollado varias propuestas. Siguiendo los patrones de organización de Christopher Alexander, se propuso identificar pautas de diseño que permitieran aproximar soluciones posibles sin necesidad de comprometer una imagen final detallada de todo el conjunto, para abrir un campo de participación de Unimak. Los patrones empleados son:

-El empleo de cubiertas a un agua para la captación, almacenamiento y reutilización de agua de lluvia, así como la construcción de edificios de una planta ampliables a dos para la densificación del área.

-Creación de espacios abiertos entre edificios para disponer arbolado, vegetación, flores, huertos, áreas de descanso, zonas de juegos, depósitos de captación de agua, mobiliario urbano y umbráculos. También se incluye el uso de paseos y espacios comunes cubiertos, tanto integrados en los edificios, como en los espacios abiertos conectando edificios y zonas (pueden estar totalmente cubiertos o utilizar entramados para generar áreas en sombra).

-El uso de celosías en los edificios como elemento unificador y un muro de instalaciones alrededor del campus que pueda albergar una agrupación de fosas sépticas, drenaje de pluviales (posible zanja junto al muro), espacio para colocar un posible colector de saneamiento en un futuro y pequeños comercios o talleres para los habitantes.

## □ Auditorio

Aula magna, auditorio o edificio de usos múltiples son los distintos nombres con los que se conoce a este nuevo edificio ubicado en el corazón del campus de Unimak. Pensado como lugar para la celebración de eventos, congresos, graduaciones, conferencias o liturgias, se trata de un nuevo espacio para la Universidad de Makeni, o quizá, también para toda la ciudad; cine, teatro, fiestas, exposiciones pueden ser los usos asignados a este ámbito único en la ciudad, aglutinador de eventos que supone un nuevo hito para una institución académica que crece y que quiere convertirse en un referente a nivel nacional.

Su construcción es un desafío para la técnica local. El proceso fomenta la implicación de constructores y profesionales sierra leoneses, tanto en la concepción del proyecto como en su ejecución. Así lo quiso el obispo Biguzzi, y hoy en día, se ha convertido en el orgullo de quienes han participado en su ejecución. Veintiséis metros de luz proporcionan un espacio interior amplio y dotan al edificio de una enorme versatilidad.

El proyecto se inserta dentro del proyecto conocido como "Fortalecimiento de las capacidades educativas de la Universidad de Makeni", financiado por el Ayuntamiento de las Rozas y gestionado por el área de Voluntariado de la Universidad CEU San Pablo. Se trata de una iniciativa ejemplar, con más de tres años de recorrido, que demuestra los buenos resultados de la cooperación internacional desarrollada desde el ámbito académico entendida como acción de continuidad a largo plazo.



## □ Edificio de Invitados

Si la construcción del Auditorio (que se encuentra en proceso de ejecución) se encargó a una constructora local, la propuesta del Edificio de Invitados ha sido desarrollada en el Departamento de Arquitectura y Diseño de la Universidad CEU San Pablo, por un grupo de alumnos (Mateo Álvarez, Pablo Benito, Daniel Gómez, Guillermo Sánchez, Rocío Santo-Tomás, Ana Taboada de Zúñiga y José Luis Zabala) organizados en el Laboratorio de Habitabilidad y Desarrollo (HD\_Lab). Los aspectos que se han tenido en cuenta son:

-Flexibilidad. Debe poder alojar visitantes de diferentes perfiles. Por ello, se opta por plantear estancias conectadas que pueden independizarse según las necesidades.

-Adaptabilidad a un clima extremo (lluvias torrenciales en la época de lluvias y elevadas temperaturas durante todo el año). Orientación este-oeste, un corredor cubierto y abierto, celosías, ventilación cruzada y cubierta ventilada.

-Uso de materiales locales. Para la estructura y los acabados se emplean sistemas locales de construcción (bloques de cemento, celosías, estructura de madera y cubierta de zinc).

-Reciclaje y reutilización de aguas pluviales. Se opta por un diseño de cubierta a un agua, que permita la recogida de agua de lluvia y su almacenamiento. Éste cumple tres funciones: reutilizar el agua de lluvia para riego, cocinas y sanitarios; potabilización mediante filtros, y captación de agua en grandes depósitos soterrados para minorar los efectos de las inundaciones en temporada de lluvias.



El contacto con la escuela de Saint Joseph comenzó de un modo muy especial, niños y adolescentes de diferentes edades con problemas de audición, nos recibieron con una canción que nos llegó al corazón. A partir de este momento quedamos sin remedio, implicados emocionalmente. Nos mostraron su trabajo, talleres y centro, e inmediatamente se convirtieron en parte fundamental del desarrollo de nuestro trabajo. Han participado en distintas fases de la obra del Edificio de Invitados, estructura, diseño de bancos exteriores y construcción de objetos con elementos reciclados.

Nos enseñaron a comunicarnos con ellos, a través de signos, sonidos y palabras escritas. Su capacidad de trabajo es muy alta, están deseando aprender cosas nuevas, avanzar, superarse y poder llevar una vida independiente en un país donde convivir con una discapacidad no es tarea fácil, un país, donde en la mayoría de los casos se encuentran en una situación de desventaja social. Los carpinteros nos han enamorado especialmente por su sensibilidad en el trabajo con la madera, su trabajo en equipo y la gran familia que forman; familia en la que nos han acogido a pesar de ser unos recién llegados.

Hemos dejado una parte de nosotros allí con ellos, pero ese hueco se ha llenado enseguida, con todo lo que hemos aprendido, con aquellos que hemos conocido y por las ganas de volver.

Sofía Quiroga Fernández.  
Profesor de Dibujo Arquitectónico, CEU San Pablo.



La dimensión de esta escala toma forma gracias a St. Joseph, una escuela de primaria y secundaria para niños sordomudos dirigida por hermanas de diferentes nacionalidades. Allí estudian niños desde los tres hasta los veinte años, aproximadamente, momento en el que están preparados para salir a trabajar. En educación primaria acuden a clases de Lengua y Matemáticas, junto con formación básica e igualitaria en Carpintería, Agricultura, Labores del Hogar y Sastrería. A medida que avanzan su educación van especializándose, según sus posibilidades profesionales; destacan dos asignaturas: Carpintería, trabajo focalizado en el diseño y la construcción de mobiliario y Sastrería, trabajando con tejidos locales.

## A Diseño Estructural: Cubriendo el Edificio de Invitados

Tras un intenso sentimiento de inseguridad, nos encontramos. Confiamos en las leyes de la lógica.

Teníamos la parte estructural bien cerrada así que no estábamos para nada preocupados. Sin embargo, al encontrarnos con la realidad, se habían redistribuido los apoyos y las secciones de madera con las que se estaba trabajando no eran como las de nuestro diseño.

Para ir adelantando la obra del Edificio de Invitados decidimos encargar a los carpinteros de St. Joseph (una escuela para niños sordomudos), la construcción de la primera cercha, pero evidentemente, con los materiales del constructor, por lo que tuvimos que rediseñarla para encajarla con la nueva sección de los tablonos de madera. Al día siguiente la tenían acabada.

El traslado de la estructura triangulada de catorce metros de largo y quinientos kilos de peso se realizó con la ayuda de veinte hombres, entre los que nos encontrábamos nosotros (toda ayuda era poca). Subirla a un camión de ocho metros y atravesar la ciudad con ese *bicho* fue una de las mejores experiencias, junto con la puesta en obra. ¿Para qué usar poleas teniendo la fuerza?

Guillermo Sánchez Sotés.

El diseño original de la cercha corresponde a Daniel Gómez y Mariano Molina. La construcción la llevaron a cabo los carpinteros de la Escuela de St. Joseph y la constructora local, Daimm Construction.

## B Diseño de Mobiliario: Sentarse a observar Unimak

Cuando las piezas de un puzzle no encajan, ¿qué podemos hacer? Aprovecharlo. Así se desencadenó este pequeño proyecto de mobiliario, hermano menor del nuevo Edificio de Invitados.

Llegar a la obra en el campus de Unimak y ver que no había ningún elemento en su lugar o con las dimensiones adecuadas supuso una fuerte frustración, que pronto se salvó al comprender que había que aprovecharlo. El proyecto nace de convivir con sierraleoneses, viendo pasar el día desde el porche.

Gracias a los nuevos recovecos creados en la fachada principal, se proyecta un espacio de reunión cubierto. El diseño se llevó a cabo en dos días entre sobremesas y siestas. Se construyó en St. Joseph gracias a sus, ahora famosos carpinteros, que entendieron la idea al instante viendo la maqueta escala 1:1 que les dejamos en el taller, junto con una pizarra llena de esquemas de colores que alegraban el lugar. Finalmente, una calurosa tarde, llegaron las maderas a la obra, abandonando la abstracción para convertirse en unos sencillos bancos. La todavía inconclusa obra quedaba unificada y con personalidad propia.

### Marta Leboeiro Núñez.

El diseño corresponde a Marta Leboeiro, Pablo Benito, Belén Collado, Claudia Andino, Covadonga Lorenzo, Sofía Quiroga, Enrique Sánchez y Guillermo Sánchez. La construcción la llevaron a cabo los carpinteros de la Escuela de St. Joseph y la constructora local, Daimm Construction.



## C Diseño de Jardineras: Jardín vertical

Lo último que pensamos cuando fuimos a visitar los campos de cultivo de la Escuela de St. Joseph era encontrar los curiosos comederos de gallinas que estaban utilizando. Nos dio la idea de construir algunas jardineras bonitas y baratas de bambú. Así que nos montamos en la *pick-up* y nos adentramos en la selva para ver cómo algunos lugareños cortaban las ramas, increíblemente altas. La fuerza que tienen es espectacular, cargaron los cuatro metros de bambú como si fueran plumas y las cortaron con la misma facilidad.

Pero la parte más difícil estaba aún por llegar. Después de comprar muchos metros de cuerda naranja y hacer un agujero en ambos lados de los troncos, era hora de trabajar desde arriba. Se suponía que las jardineras colgaban de la barandilla, y con un poco de cuidado y mucha paciencia las pusimos justo donde tenían que estar. La parte divertida es, sin ninguna duda, lo último. Teníamos las manos sucias y comenzamos a llenar las jardineras con tierra, plantamos lentejas, judías y algunas flores. Después, regamos con una botella de agua agujereada; el trabajo estaba hecho.

Tengo la sensación de que el ver tan buen resultado fue lo que provocó que algunos decidiéramos coger algunas piezas de bambú para probarlo en casa. Y así las tenemos, colgando en las terrazas, recordándonos la experiencia.

### Claudia Andino Clavo.

El diseño corresponde a María Álvarez, Claudia Andino, Belén Collado, Marta Leboeiro y Sofía Quiroga. La construcción la llevaron a cabo algunos vecinos del campus de Yoni, el carpintero de St. Joseph y profesores de Agronomía de la Escuela de St. Joseph.



## D Diseño de Producto: De lata a flor

Poco material y un poco de imaginación, junto con la ilusión con la que recibieron los jóvenes de St. Joseph la noticia del taller, fue lo necesario para seguir adelante.

Se pretendían lograr tres cosas: compartir, reciclar basura como material (latas) y ayudar a los jóvenes a hacer pequeños objetos, con los cuales poder montar un pequeño negocio. Creo que las tres se cumplieron. El taller constaba de dos partes; con cada una de ellas un objeto a modelar. Aprendimos a hacer ceniceros, que podían convertirse en porta-velas, y pequeñas flores para decoración.

Tan sólo necesitábamos como material adicional tijeras, cúter y algunas velas; el resto eran ganas, de lo que íbamos sobrados. Entre risas, mucha concentración y algún pequeño susto, fueron moldeándose las pequeñas obras de arte, que a pesar de partir del mismo objeto, tenían todas un carácter muy personal. Aprendían a una velocidad de vértigo, el entusiasmo que ponían y la efusividad que desprendían era pura magia. Por un momento nos paramos a pensar quiénes habían aprendido más, ¿ellos o nosotros?.

Tener que despedirnos, nos daba pena, al fin y al cabo, todos hablábamos ya el mismo lenguaje. Ahora tan sólo puedo decir: gracias a todos. ¿Habrá una segunda parte?

**María Álvarez Pérez.**

Taller organizado por María Álvarez y Sofía Quiroga para los alumnos de la Escuela de St. Joseph.

## E Diseño de Pintura Mural: Pintando en Magbenteh

Gasolina, sudor y colocón. Es el último recuerdo del mural cuando dejamos atrás el Hospital de Magbenteh.

Diversión, trabajo y acabado. Tras las dudas iniciales, el dibujo empezó a fluir. Con la inestimable ayuda de nuestro amigo Moisés, fuimos dando los trazos definitivos al mural.

Lujuria, pulso y frenesí. Vayamos al inicio desenfrenado y encauzado por un simple boceto, la tensión se palpaba y tuvimos que guiarnos por nuestro instinto.

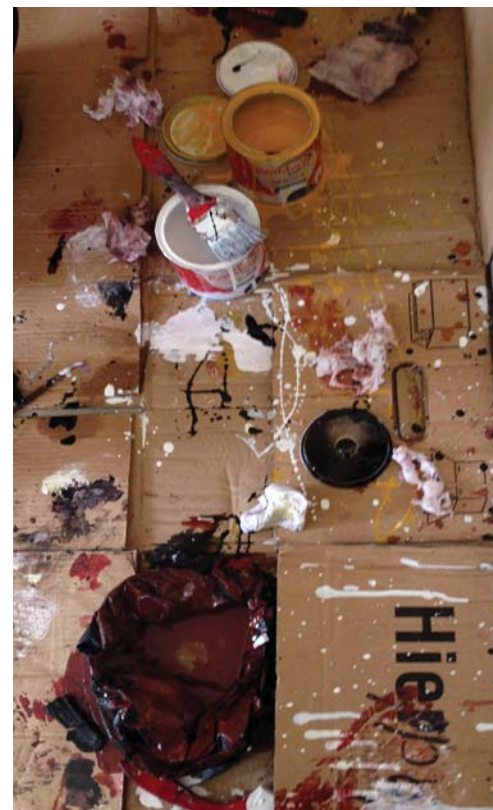
Brocha, lápiz y pared. Con la seguridad de un veterano y las dudas de un novato dio comienzo una batalla contra la pared. La dificultad radicaba en los primeros trazos y en asimilar la pared como espacio de trabajo.

Expectación, sorpresa y decepción. Primera impresión al pisar el lugar donde desplegaríamos nuestros encantos de artistas incomprensidos. Las limitaciones de medios y tiempo hacían dudar sobre nuestra capacidad de reacción.

Protección, familia y cuidado. Era el tema que debíamos abordar. Tras una rápida mirada, sin dudar, aceptamos.

**Pablo Benito Plaza y Enrique Sánchez Vázquez.**

Diseño: Pablo Benito. Participantes: Clara Abella, María Álvarez, Claudia Andino, Belén Collado, Marta Leboeiro, Covadonga Lorenzo, Sofía Quiroga, Enrique Sánchez y Guillermo Sánchez.



Desde la firma de un convenio de colaboración en 2010, entre la Universidad CEU San Pablo y la Universidad de Makeni, se vienen desarrollando actividades entre ambas instituciones. El origen se encuentra en el proyecto financiado por el Ayuntamiento de Las Rozas: "Apoyo al fortalecimiento de las capacidades educativas de la Universidad de Makeni" ejecutado desde el área de Voluntariado. Este proyecto ha servido de impulso a distintas iniciativas que han implicado a la Facultad de Medicina y a la Escuela Politécnica Superior (EPS). El trabajo que se presenta a continuación forma parte de una exposición que presentó parte de lo realizado en la EPS desde el HD\_LAB, Laboratorio de Habitabilidad y Desarrollo.

Este es el caldo de cultivo de una línea que se está abriendo en esta universidad de gran interés, vinculada al trabajo en los países en vías de desarrollo. La formación del arquitecto encuentra aquí un campo de intervención que, desde el ámbito de la formación, tiene el potencial de lograr una repercusión positiva directa. En esta línea, la cooperación al desarrollo se convierte en una experiencia integral y de aprendizaje, con vocación de aplicación real. Desde luego que estos primeros pasos nos confirman el interés de las experiencias realizadas y no suponen más que el inicio de un largo camino, aún lleno de imperfecciones. Mientras avanzamos y abrimos la participación, tratamos de suplir los errores con la ilusión y la energía de quien atisba una línea de trabajo enriquecedora en la formación del arquitecto.

Cristina Laorden. Coordinadora de Voluntariado.  
Andrés Ramos. Director de Pastoral y Voluntariado.

El trabajo con Makeni ha propiciado la creación de un grupo multidisciplinar, el Laboratorio de Habitabilidad y Desarrollo (HD\_Lab), formado por alumnos y profesores. El objetivo es profundizar en la habitabilidad en países en vías de desarrollo. Las líneas fundamentales son:

-Académica. Inclusión de enunciados vinculados a Makeni y Unimak en las asignaturas de la EPS. La transversalidad ha sido esencial. Desde las áreas de Construcción y Estructuras se ha realizado un asesoramiento a todas las actividades.

-Sensibilización. Realización de actividades de difusión, reflexión, debate y trabajo conjunto como los Workshops celebrados en 2012 y 2013 o el día mundial del Hábitat, en octubre de 2012 y 2013, con exposiciones y conferencias.

-Trabajo de campo. Supone el contacto con el lugar, que se ha traducido en varios viajes a Makeni.

-Investigación. Trabajos y enunciados, que conducen a reflexionar y desarrollar procesos de investigación.

-Colaboraciones. Trabajos que se realizan en colaboración con otras entidades. Esta línea es el germen que ha propiciado todos los trabajos, principalmente gracias al proyecto "Apoyo al fortalecimiento de las capacidades educativas de la Universidad de Makeni".

Luis Perea Moreno.  
Coordinador de Cooperación Internacional, CEU San Pablo.



La Universidad CEU San Pablo es una institución académica privada y sin ánimo de lucro. La historia y la experiencia de este centro como institución de educación superior data del año 1933. La Universidad CEU San Pablo cuenta con una prestigiosa escuela en la que se imparten varias carreras profesionales, la Escuela Politécnica Superior. Establecida en el año 2001, ofrece grados en Arquitectura, Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación e Ingeniería Biomédica. El origen de los estudios de Arquitectura en el CEU datan de 1967. En aquel momento, la universidad era dependiente de la Escuela de Arquitectura de Madrid, que forma parte de la Universidad Politécnica.



## **A** Urbanismo: Levantamiento Cartográfico Digital

Una de las actividades de más calado realizadas hasta el momento, ha sido el levantamiento de cartografía digital (formato CAD) de Makeni. Mediante un proceso de cierto desarrollo en el tiempo, se ha logrado generar una primera base que supone un gran aporte. Este proceso ha enlazado iniciativas y personas durante algo más de un año.

Comenzó realizándose un primer fragmento de la ciudad que colinda con el campus de Unimak, como elemento de contexto urbano, labor realizada por alumnos del HD\_Lab. Más adelante, en Urbanismo, partiendo del fragmento existente, se dividió la ciudad en partes, que fueron desarrolladas por los grupos de trabajo correspondientes.

Desde el dibujo del espacio construido que se vislumbra en la base de la fotografía aérea de Google Earth, se han ido aportando capas de información, principalmente la topografía, zonas agrícolas, masas arbóreas, la hidrografía, las calles, carreteras y caminos. La iniciativa ha supuesto un modelo de trabajo interesante, donde la universidad aporta materiales de reflexión y repercusión directa.

En abril de 2013, una primera versión de las bases de trabajo se entregó al Ayuntamiento de la ciudad de Makeni. Es la primera cartografía de que disponen, sirviendo de primer paso a un proceso de planeamiento urbano que la ciudad quiere iniciar.

Luis Perea Moreno y Teresa Raventós.  
Profesores de Urbanismo, CEU San Pablo.

## **B** Planeamiento Urbano: Master Plan para Unimak

Durante el primer semestre del curso 2012-2013 se desarrolla una propuesta de Master Plan para Unimak. Incluye una componente fundamental de proyecto y diseño urbano, que se complementa con información básica de un hipotético documento de planeamiento parcial. La asignatura de Planeamiento Urbano se compone de parte teórica y parte práctica, donde se integra el Master Plan.

Los alumnos trabajaron en grupos partiendo de una documentación previamente suministrada que se obtuvo en el viaje de julio de 2012. El planteamiento implicaba una propuesta para el crecimiento del campus, en un contexto de expansión muy fuerte que precisa de un planteamiento a futuro que guíe y ordene los espacios.

Con un programa abierto incluye espacios residenciales para invitados, profesores y alumnos, nuevas aulas y oficinas, laboratorios y otros espacios, las propuestas se enfrentaron, principalmente, a los siguientes aspectos:

- Contexto muy diferente al habitual (social, físico, climático, económico,...).
- Campus en estado de desarrollo intermedio con edificios existentes desconectados entre sí.
- Contexto urbano colindante en fase de configuración.
- Programa esbozado, pero abierto en fases.
- Ausencia de marco normativo alguno.

Luis Perea, Teresa Franchini y José Luis Piñar.  
Profesores de Planeamiento Urbano, CEU San Pablo.

## **C** Proyectos Arquitectónicos VII: Edificio Usos Múltiples

En septiembre de 2012 se planteó el desarrollo de un edificio de usos múltiples, fundamentalmente destinado a aulario, para el campus de Unimak. El ejercicio, dirigido a los alumnos de quinto curso (grupo 1), exigía una reflexión sobre las condiciones de habitabilidad y sostenibilidad del lugar, para poder ofrecer una respuesta factible en un plazo intencionadamente breve.

Con el fin de depurar la metodología proyectual, se proporcionó la información necesaria para que el alumno pudiera enfrentarse a la realidad social y a las necesidades concretas de esa comunidad, y al mismo tiempo fuera consciente de la limitación de recursos y opciones constructivas existente. El resultado debía ser una propuesta objetiva en la que primara la viabilidad presupuestaria, constructiva y funcional sobre los aspectos formales (sin descuidar estos), y expresada mediante herramientas fácilmente legibles. Era preciso integrar conocimientos de otras materias técnicas de la carrera.

La documentación solicitada en formato DIN A3, incluía la descripción planimétrica bidimensional, las secciones constructivas y dibujos tridimensionales. La experiencia ha supuesto para los alumnos un contacto inesperado con una realidad que muchos han comenzado a plantearse como objetivo al que dedicar sus capacidades y su formación.

Eduardo de la Peña y Aurora Herrera.  
Profesores de Proyectos 7, CEU San Pablo.

## D Técnicas de Acondicionamiento: Eficiencia Energética

En el primer semestre del curso 2012-2013, en la asignatura de Técnicas de Acondicionamiento de tercer curso se propuso como enunciado realizar un edificio de usos múltiples en el campus de la Universidad de Makeni.

El objetivo era que el alumno se familiarizara con herramientas de diseño y cálculo, como la utilización de criterios de diseño ambiental, la resolución del acondicionamiento térmico de una edificación sencilla, y el máximo ahorro energético. Se consideraba importante usar materiales y soluciones locales, energías renovables y sistemas de captación de aguas pluviales, todo ello con mínimo coste. La documentación solicitada consistió en planos en los que se definía el proyecto y las estrategias utilizadas y una memoria de cálculo. La entrega debía contener:

- Planta de situación orientada y posicionada en el campus así como plantas, secciones y alzados con detalles de las diferentes soluciones.
- Soluciones constructivas de cubierta, suelos, fachadas y elementos (protección, sistemas bioclimáticos, etc).
- Estudio de soleamiento del edificio para los solsticios y equinoccios, para tres horas del día.
- Esquemas de funcionamiento térmico del proyecto.
- Esquema de las instalaciones del proyecto (calefacción, refrigeración, fontanería, contribución solar, etc).
- Plantas de climatización.

Gastón Sanglier, Fernando del Ama y Rodrigo Núñez.  
Profesores de Técnicas de Acondicionamiento.

## E Proyecto de Instalaciones: Tratamiento de agua

En el primer semestre del curso 2012-2013, en la asignatura de Proyecto de Instalaciones nos propusimos investigar sobre sistemas de tratamiento y depuración de agua de bajo coste para su posible utilización en el proyecto para el Edificio de invitados situado en el campus de la Universidad de Makeni, en Sierra Leona.

En una primera fase se les pidió a los alumnos que investigaran sobre sistemas de bajo coste acerca del ciclo del agua (captación, recuperación, tratamiento y reutilización). Se planteó una manera distinta de trabajar y aprender en clase y fuera de ella: el manejo de una Wiki. Cada alumno debía aportar al menos una solución de tratamiento de agua, generando una ficha en la Wiki documentada con referencias, explicaciones e imágenes.

Se generaron cincuenta y dos documentos, en total más de 150 páginas, investigación realizada por los propios alumnos, fomentando la dedicación autónoma.

En grupos de dos alumnos se diseñaron veintiséis proyectos para un edificio de invitados, generados alrededor de los sistemas investigados de tratamiento de agua, que más allá de su interés arquitectónico sirvieron como toma de conciencia respecto al impacto espacial y social que el adecuado aprovechamiento del agua tiene en los edificios.

Félix Aramburu y Fernando del Ama.  
Profesores de Proyecto de Instalaciones.

## F Construcción II: Diseño de un prototipo

Durante el segundo semestre del curso 2012-2013, en la asignatura de Construcción II, se trabajó el proyecto constructivo llegando al detalle, basándose en el uso de materiales autóctonos y técnicas tradicionales mezcladas con otras de elevado componente tecnológico, aprovechando el nivel de desarrollo de nuestra sociedad, para una mejora en la calidad de vida de Makeni.

Los alumnos realizaron una propuesta de diseño de prototipo habitacional para la ciudad de Makeni de diez metros cuadrados y 2.60 metros de altura libre interior, con zona de estar y áreas de servicio (aseo y cocina). Extensible en superficie hasta cubrir el tamaño máximo de las parcelas tipo de Makeni (20x30 metros), densidad de edificación elevada o apilable, pudiendo crecer en altura hasta alcanzar tres plantas.

- Se pensó en los parámetros de clima, topografía, confort y las siguientes condiciones constructivas:
- Emplear materiales autóctonos (bloques suelo-cemento, madera, acero) o materiales importados (de fácil transporte y mínimos tiempos de obtención y precio)
  - Diseño de sistemas de ejecución y montaje fácil, sin necesidad de mano de obra especializada, definiendo dimensiones, pesos, formas de empaquetado y transporte.
  - Los bloques de suelo-cemento se podrán emplear como muro de carga y como cerramiento.

Marta López Gorriá y José María Navarro Martínez.  
Profesores de Construcción II.





### *Miércoles, 10 de julio, 2013*

Despertarse aquí ha sido una sensación muy extraña. A los habituales instantes de desorientación que cualquier persona experimenta al viajar, a la mañana siguiente, de no saber muy bien dónde te encuentras, hay que sumarle un barullo al fondo, en un segundo plano. Gente de un lado para otro, niños jugando, el ocasional ruido de motor de algún coche que otro, el balido perezoso de una cabra, todo ello como queriendo despertarte y contagiarte las ganas de vivir en ese lugar.

Algo me empuja a saltar de la cama y correr a asomarme para ver lo que me espera ahí fuera. Lo mejor es que ni siquiera estamos alojados en una vía principal de la ciudad. Ni siquiera todos esos ruidos están a la puerta de nuestro albergue, sino unos pocos metros más allá, detrás del gran telón vegetal que rodea nuestro nuevo hogar.

De camino a Unimak, el campus de la Universidad de Makeni, cada rincón es una pequeña historia que descubrir, un instante que fotografiar. Todos los niños enloquecen al vernos, corriendo hacia nosotros, gritándonos desde sus casas: "¡Apoto, Apoto!", esperando a que agites la mano y les devuelvas la sonrisa. *Apoto* significa *blanco*, y lo gritan con tantas ganas que parece que nunca hubieran visto un hombre blanco. Makeni no podría habernos recibido mejor.

El campus de la universidad es alucinante. Para mí, es como un oasis en la ciudad. Los diferentes pabellones y aulas se esconden entre enormes árboles que no dejan ver el final

de su copa, palmeras de todos los tipos, salvajes arbustos que esconden cualquier insecto o algún pequeño reptil...

Para nuestra primera toma de contacto en la ciudad, Carmen, nuestro apoyo y amiga en Makeni, nos ha enseñado las calles del centro, su bullicio, sus comercios a pie de calle, su gente. Para descansar de nuestra primera expedición, hemos parado a tomar algo en un restaurante libanés, donde hemos recibido nuestras primeras clases de Krio, Tenme y Limba, los dialectos que se hablan aquí. Carmen nos ha enseñado las expresiones más utilizadas para saludar, ir al mercado, y pequeños trucos para desenvolverse por la ciudad.

Desde la azotea del restaurante tenemos unas vistas privilegiadas de todo Makeni. Siempre me ha gustado observar una ciudad desde una vista de pájaro, pero aquella panorámica es muy especial. Las copas de los árboles se cuelan entre las cubiertas de zinc de las viviendas, antenas parabólicas, depósitos de agua, la colada de varias familias colgada. Además, algún minarete de mezquita se asoma entre cables de tendido eléctrico y una torre de telecomunicaciones reclama protagonismo delante de un imponente montículo al fondo.

Me encanta cotillear la vida africana desde esta perspectiva. El humo gris que sale de una cocina donde hay una mujer cocinando; las estrechas calles comerciales llenas de *bikes*, algún coche y mucha gente; un grupo de niños saludándote desde la distancia o un taller en la trasera de una vivienda.

### *Jueves, 11 de julio, 2013*

¡Hoy ha sido un día larguísimo! Hemos madrugado un montón porque teníamos que hacer muchísimas cosas. Las energías del grupo están hasta arriba y se nota. Hemos ido a Unimak para visitar la obra de la Guest House y hablar con Sahid, el constructor. Hay muchas cosas que se han construido en la obra que no coinciden con los planos del diseño que se hizo en Madrid. Al principio, la tensión ha sido inevitable: muchos muros no estaban en su lugar, la tabiquería era totalmente diferente y la fachada principal se alejaba mucho de los alzados que se habían propuesto desde un principio.

Y todas estas decisiones de proyecto no eran caprichosas. La tabiquería ya no hablaba de una ventilación cruzada necesaria y los muros no respetaban una de las ideas claves del proyecto: un porche cubierto en la fachada principal del edificio, filtro entre el exterior y el interior.

Lo importante en esta situación es proponer soluciones, y nos hemos puesto a ello enseguida. Divididos en diferentes grupos de trabajo, por escalas, hemos comenzado a dar respuestas y alternativas. Negociar con el constructor y no echar por tierra el trabajo que habían realizado estas semanas era fundamental. Y lo bonito es que, en cuanto una dificultad se presenta, el problema se resuelve con la arquitectura, convirtiendo la dificultad en una oportunidad. Nuestra idea es convertir los problemas en propuestas que enriquezcan el proyecto. Hemos replanteado la fachada principal para incorporar un nuevo uso, diseñando un mobiliario con los materiales de la obra.



Del mismo modo, hemos trabajado para redibujar los planos de ejecución de la obra, para que sean un poco más básicos y más fáciles de leer por el constructor. Sabía que era importante que los planos de un proyecto comunicaran tu idea, pero no tenía ni idea de lo difícil que es aquí. Además de problemas de idioma (el constructor es el único que habla inglés, los demás sólo entienden Krio), cuesta explicarles el proyecto, basado en conceptos algo diferentes a la arquitectura tradicional africana.

También hemos estado preparando el foro de mañana con el Ayuntamiento de Makeni. Es una iniciativa impulsada por la Universidad de Makeni para pararse y pensar sobre el futuro de la ciudad, plantear un crecimiento controlado, atendiendo a las necesidades de la misma.



### *Viernes, 12 de julio, 2013*

No podía haber imaginado tanta gente reunida y de tantos grupos sociales diferentes, preocupados todos por un mismo tema. Hay un denominador común que les une: vivir en Makeni.

Me ha sorprendido lo conscientes y preocupados que se han mostrado al crecimiento de la ciudad, a las claves para su desarrollo. Todos y cada uno de los participantes tenían algo que aportar, desde la Vicealcaldesa de Makeni y el Paramount Chief del territorio hasta representantes del ejército, estudiantes y profesores de la universidad.

Luis ha expuesto una serie de ejemplos de ciudades sostenibles para intentar dar con las claves para el desarrollo de la ciudad. Después, divididos en diferentes grupos, tales como: Medio Ambiente y Biodiversidad, Infraestructuras y Equipamientos, Planeamiento Urbano o Movilidad hemos debatido con ellos las diferentes necesidades y carencias de la ciudad. Cada uno de nosotros se ha unido a un grupo de trabajo y así hemos conocido de primera mano los problemas de esta ciudad, y sobre todo a su maravillosa gente.

Ya por la tarde, de vuelta en Unimak, hemos pasado a revisar la obra de la Guest House para ver si todo iba según lo que habíamos planeado y si habían surgido nuevas dudas. Hemos parado en la cantina de la universidad, mi lugar favorito del campus. Últimamente acabamos siempre bajo la sombra de esas fantásticas cubiertas de palma, charlando, tomando algo y haciendo balance del día.

### *Sábado, 13 de julio, 2013*

Esta mañana, el foro en el Ayuntamiento ha continuado, poniendo en común las conclusiones del trabajo en equipo del día anterior, analizando los retos, desafíos y oportunidades de la ciudad de Makeni. Además, entre todos hemos debatido las prioridades de la ciudad a corto, medio y largo plazo.

Por la tarde, Father Benjamin nos ha enseñado la ciudad mediante un recorrido en coche, explicándonos los lugares clave para Makeni. Con música africana de fondo como imprescindible en su coche, hemos conocido un poco más la ciudad. Ha estado fenomenal como una segunda toma de contacto y para tener un mapa mental del lugar.





### *Domingo, 14 de julio, 2013*

Ya me habían hablado de lo bonitas que eran las misas africanas y me habían contagiado las ganas de presenciar una de ellas, pero no podía habérmela imaginado tan emocionante. En Unimak, todos los domingos retransmiten la misa desde Radio María, con diferentes canciones al ritmo de tambores, palmas y la alegría de los alumnos y profesores de la universidad, que siempre parece inagotable.

Ha sido precioso comprobar cómo en un lugar tan lejos de casa, tan remoto, tan escondido en África, la cultura puede ser tan parecida a la española. La liturgia ha sido prácticamente idéntica. A pesar de realizarse en inglés, era muy fácil seguirla y la homilía se ha impregnado de un mensaje universal: la importancia de disfrutar y cuidar todos los bienes que se han dispuesto en el mundo para nosotros.

Para mí, el momento más bonito de la mañana ha sido cuando Father Joe nos ha preguntado cómo decíamos en español "la paz esté con vosotros" y hemos estrechado la mano a todos los que estaban allí. Parecía que con un apretón de manos te estaban contagiando todas las fuerzas necesarias para afrontar el día con una sonrisa incansable.

Los primeros días en Makeni han sido un no parar y nos hemos permitido el lujo de descansar un poco hoy. Viviana nos ha invitado a su casa para comer. Ella vive dentro del complejo del Hospital de Magbenteh en una casa preciosa. Nos ha enseñado las instalaciones del hospital, los distintos pabellones y habitaciones.

A pesar de ser un lugar muy cuidado, con un entorno espectacular (la naturaleza, el aire puro, la tranquilidad, se cuelan entre pabellón y pabellón) era impactante ver muchos de los pacientes en sus camas, en los corredores del hospital. Sentir la resignación de muchas madres con sus hijos desnutridos entre sus brazos, la espera de malas noticias de algunas mujeres, el brillo de los ojos de un niño apagándose, haciendo un esfuerzo por no dejar de respirar.

### *Lunes, 15 de julio, 2013*

Hoy ha comenzado el Campo de Trabajo en el área de Ropolon. Cuando Clara y Luis viajaron a Makeni el pasado mes de abril, preguntaron al Ayuntamiento por alguna zona con necesidades urgentes para desarrollarse y les remitieron directamente a este barrio del sur.

Antes de nada, lo importante era presentarse a toda la comunidad y debatir con ellos los temas prioritarios y las necesidades del área. Luis comentó, en líneas generales, los puntos clave para el desarrollo de la zona y a medida que íbamos exponiendo nuestras intenciones e ideas, el brillo de los ojos de cada uno de ellos, ya fuera anciano o niño, hombre o mujer, crecía hasta acabar en un ferviente aplauso que nos encogió hasta el último de nuestros músculos.

Sentíamos el asombro en sus miradas, las ganas de transmitirnos sus necesidades, el agradecimiento en sus sonrisas. De la mano de un enorme grupo de niños, nos enseñaron el área, los pozos y letrinas públicas, la insuficiente Escuela de

Benevolence, de primaria y secundaria, y el casi obsoleto centro universitario Northern Polytechnic.

Casi de manera improvisada y sin darnos cuenta, nos vimos envueltos en un centenar de niños cantándonos y bailándonos, desde *La Macarena* o el popular *¡Hola Don Pepito!*, hasta canciones tradicionales africanas. Algo nos decía que llevaban tiempo esperando este momento tan mágico. Quique les enseñaba a cantar, María hacía una conga, Claudia y Guille les enseñaban a hacer pompas de jabón ... ; ha sido precioso.

Hoy también era un día especial. ¡Luis cumplía años! Nos ha invitado a comer a un pequeño restaurante de comida tradicional (nota importante: era no picante) junto con profesores y padres de Unimak. Víctor, profesor de periodismo y gran amigo nuestro, nos ha enseñado a tocar una especie de tambor xilófono de madera que le hemos regalado a Luis. A nosotros nos va a costar mucho llegar a su nivel, sonaba muy bien.

El gran momento del día ha sido cuando ... No había ni luz ni agua en Stocko, donde nos alojamos. Aquí hay que acostumbrarse a estos imprevistos y como llevamos linternas de sobra y encima todas las tardes llueve; bueno, llamarlo llover se queda escaso, ni si quiera una gran tromba de agua veraniega española podría llegarle a los talones a lo que aquí se llama llover, ¿qué mejor que una ducha común bajos los canalones iluminados por relámpagos? Creo que tras esto nos estamos adaptando muy bien a Makeni. (Menos mal que aquí no hace nunca frío y nos trajimos los bañadores) Fue el mejor fin de día desde que llegamos y qué decir ... ¡La mejor ducha hasta el momento!



### Martes, 16 de julio, 2013

Y mágico fue conocer a Sister Romaine, madre superiora de la Escuela St. Joseph que nos echó una mano para encontrar todo lo que necesitábamos. En este colegio se educa a niños sordos, se les enseña a valerse por sí mismos y a desarrollar sus habilidades. Un grupo de jóvenes del colegio trabajan en un taller de carpintería y otros forman un equipo de agrónomos que trabajan las tierras de cultivo, cosechando todo tipo de especies, desde calabazas, maíz y semilla de palma hasta árboles curativos.

La congregación nos recibió en el patio del colegio y, tras presentarnos, comenzaron a cantar una canción preciosa que emocionaba a cualquiera. Nos han enseñado el taller de carpintería y se han ofrecido a ayudarnos en todo cuanto necesitáramos. Y ha sido genial, porque necesitamos una mano en la construcción del

mobiliario para la Guest House. Además, nos han llevado a sus campos de cultivo, implantados en la naturaleza salvaje, donde apenas se veía el suelo que tenías que pisar, ya que los arbustos y hierbas medían al menos un metro.

De vuelta a Unimak para visitar la obra de la Guest House hemos investigado y preguntado precios en talleres locales de herrerías y carpinteros para saber con qué materiales locales podíamos contar para la construcción del mobiliario.

Me encanta conocer una ciudad pateándomela, perdiéndome en ella, pero Makeni es muy singular. En cada rincón, en el momento menos inesperado puedes encontrarte lo más sorprendente y especial que hayas podido imaginar. Y lo mejor es que es una ciudad con una capacidad de sorprenderte cada día, hasta que acabas por acostumbrarte a ver lo extraordinario.

Un día puedes encontrarte una familia de cuatro personas en una misma *bike*, autobuses llenos de gente, con cabras en el techo, una *cabina* para jugar a la PlayStation, dos *bikes* llevando un colchón gigante apoyado en sus cabezas ... Todo lo extravagante que puedas imaginar.

Como colofón del día, hemos tenido que darle la razón a Clara. Hemos caído en las redes de la compra compulsiva de lapas, telas tradicionales de algodón que tienen infinitos patrones y llamativos colores. No podíamos decidimos, no sabíamos cual escoger, no había manera de salir de aquella pequeña tienda de 2x2 metros. La dueña no dejaba de sacar telas. ¡Un desastre! Si así comenzamos, no sé cómo cerraremos la maleta.

### Miércoles, 17 de julio, 2013

Ya desde la mañana se veía venir un día completito. Comenzamos el día en la cantina de Unimak reunidos, había muchos temas que tratar. Parte del grupo se reunió con Luis y Daniel para poner sobre el papel las conclusiones del foro de la semana pasada y otros nos reunimos para acabar de resolver la fachada de la Guest House, rematando los croquis que hicimos ayer por la noche, y decidiendo la estrategia para explicarles cómo hacerlo a los carpinteros sordomudos de St. Joseph.

Tras ello nos escapamos, primero a las obras del Auditorio, un edificio que también está llevando el CEU y que todavía no habíamos visto. Vértigo nos ha dado el ver a los obreros subidos a los andamios, cuatro palos mal clavados que creaban una maravillosa malla tridimensional para nosotros muy peligrosa, para ellos su medio de trabajo diario.

La visita a la Guest House fue fugaz, cogimos los bloques perforados de cemento diseñados por los chicos y directos a St. Joseph. Corriendo a la carpintería donde Guille ha cogido una tiza junto con Quique y Pablo y han dejado la pizarra convertida en un cuadro de colores lleno de croquis y tras ello, hemos construido a escala 1:1 los bancos de la fachada, para que lo entendieran, con los bloques y tres tocones de madera que tenían en el taller.

Son tan listos y tienen tantas ganas de formarse que no dejan de mirarnos atentos, preguntando todo aquello que les pasa por la cabeza, cualquier duda. Liderados por Bruma, ex alumno de la escuela, nos han llevado directamente en la *pick-up* a ver

a su proveedor para comprar todo lo necesario para comenzar el trabajo: maderas y herramientas nuevas.

Hay que decir que siempre encontramos un hueco para jugar con los niños de St. Joseph, son tan agradecidos, no paran de sonreír y querer cogernos de la mano. Hoy hemos jugado con ellos al baloncesto mientras organizábamos los grupos de trabajo, algunos tenían que irse a la Guest House y otros seguir en St. Joseph con los carpinteros y el diseño de los bancos.

Ha sido una experiencia impresionante entrar en la tienda de maderas y comenzar a regatear con la dueña, una mujer con carácter que sabía perfectamente lo que hacía, dirigía a sus chicos sin dudarlo, mandándolos subir y bajar maderas en la *pick-up*.

### *Jueves, 18 de julio, 2013*

Tenía una idea equivocada de la naturaleza africana. Por mis visitas a otras partes del continente, había asociado a África con la sabana y el desierto, las grandes superficies de arena infinita, sin apenas la sombra de un árbol como cobijo.

Sin embargo, el escenario en Makeni es muy diferente. Hemos visitado una aldea perdida situada en el área norte de la ciudad, cerca del campus universitario de Yoni. La visitamos para buscar algo de bambú, con la idea de que nos sirviera para el diseño de un jardín vertical.

La aldea estaba formada por unas pocas viviendas que se implantaban en los márgenes de una selva enorme. Guiados por

algunos jóvenes locales de allí, hemos avanzado entre árboles gigantes, arbustos y matorrales que nos cubrían la cintura. Allí donde ponía la vista, todo formaba un gran filtro verde que apenas dejaba pasar la luz. Costaba ver el final de aquella cubierta vegetal que escondía el cielo encima de ella.

Simplemente con ayuda de un enorme machete, un par de hombres han cortado varios metros de duro y grueso bambú, entre enormes tallos y ramas.

Sigo intentando acostumbrarme a lo extraordinario de esta ciudad y sus alrededores. De verdad que lo intento pero ... ¡Es demasiada locura! No puedo dejar de mirar a todos los lados y ver como cambian las cosas, como se adaptan a las situaciones...



### *Viernes, 19 de julio 2013*

Prometimos a la comunidad de Ropolon ir todos hoy, algunos llevan trabajando toda la semana allí pero otros estamos trabajando en diferentes proyectos y no podemos desdoblarnos más, la verdad es que los días están llenos de actividades y tenemos que repartimos de alguna manera.

En Ropolon la reunión ha tratado de las conclusiones del trabajo y levantamiento de planos. Gracias a la toma de datos, dirigida por Clara, se podrá hacer un plan de intervención para mejorar la habitabilidad del barrio.

A mitad de reunión los que estamos con el proyecto del mobiliario para la Guest House nos hemos escapado para visitar el taller de St. Joseph, donde nos esperaba una grandísima sorpresa: ya tenían hechos los elementos horizontales de apoyo, preciosos. Trabajan que es una maravilla, todos los encuentros machihembrados, las aristas redondeadas... Estamos descubriendo el maravilloso mundo de la carpintería gracias a ellos, que nos enseñan a lijar y a tratar la madera, creo que estamos aprendiendo más nosotros que ellos.

Viviana, nuestra amiga venezolana del Hospital de Magbenteh, nos ha pedido si podemos ir a hacer fotos a las instalaciones y a los pacientes para poder tener una base sobre la que hacer campañas publicitarias, informar a la ONG que lleva el hospital desde Suiza, etc. Belén y Santi han dirigido este tema encantados, aunque ha sido duro para ellos tener tan cerca una realidad tan dura y con la que hay que ser muy cuidadoso.

Cenamos con Carmen, la psicóloga española que el primer día nos enseñó la ciudad, en el Club House. Y nos comentó que si podíamos ayudarla con un regalo para Viviana: pintar un mural enorme sobre la familia en las oficinas de administración del Hospital de Magbenteh. Claramente ... ¡Hemos dicho que sí y Pablo ha empezado a maquinarse qué podía hacer!

### Sábado, 20 de julio, 2013

Para el diseño del jardín vertical de bambú necesitamos saber precios, dimensiones y calidades de cuerdas para atar los diferentes elementos entre sí, así que hemos cotilleado por la ciudad algunos locales para preguntar si tenían lo que queríamos. El control de los materiales y todo lo que puede tener algo más de valor lo tienen los comercios de los libaneses.

También hemos ido a ver las pinturas y pinceles para el mural, algunos comerciantes nos las han regalado al saber que era para Viviana. Después, hemos ido a ver el gran trabajo que está haciendo el carpintero de Unimak, que está preparando y horadando las piezas de bambú tan sólo con un serrucho y un punzón. Ahora ya podremos colgarlas de la cuerda. ¡Están quedando fantásticas!

Pablo ha pasado toda la mañana haciendo bocetos para el diseño del mural en la cantina con Guille, son preciosos. Estoy segura de que va a quedar de maravilla con lo que hemos encontrado: unos pocos pinceles, nuestras manos, carboncillo improvisado de la cocina de Stocko. Ya hemos empezado a pintar, Viviana está de viaje en Freetown.

Esta noche se celebraba la graduación de los alumnos de Unimak. Ha estado genial: hemos conocido gente nueva, nos hemos reencontrado con alumnos que conocimos en el foro, hemos bailado, reído, charlado ... ¡Hasta nos han retado a bailar con ellos! Y, aunque ha sido muy divertido, ya estamos planteando como actividad esencial un taller de bailes africanos para que no nos pillen desprevenidos la próxima vez.

### Domingo, 21 de julio, 2013

Toda la mañana pintando en Magbenteh el mural de Viviana para luego, agotados, conocer el verdadero poder del picante africano; sabíamos que estaba hecho para estómagos de hierro, pero nunca imaginamos que nos acabaría haciendo llorar y sudar de esta manera. Hoy, Adam, profesor de Derecho y Jefe de Estudios de Unimak, nos ha invitado a comer en su casa: *pepper soup* y *polio*, una bebida que se extrae de un árbol de palma.

Ha sido un momento muy divertido con los demás 'expa' de Makeni, charlando y comparando las diferentes impresiones de nuestros días en África. Principalmente hay americanos viviendo en esta ciudad.

Después, Salva y Quique han participado en un partido de fútbol (profesores frente a alumnos), en el campus de Yoni, donde realmente han creado expectación. Todo el público nos hemos volcado con ellos. De repente, y en cuestión de segundos, las nubes grises que llevaban tiempo amenazando sobre nuestras cabezas han empezado a descargar, como si de un grifo abierto a máxima presión se tratara.

Corriendo hemos regresado a casa; tan rápida y caótica ha sido nuestra salida de Yoni que nos hemos dejado a Sofía atrás. Entre la lluvia, en una carretera embarrada hemos dado la vuelta malamente para volver a recogerla. Estaba encantada de charlar con alumnos de Unimak, por poco ni se entera del 'abandono'.

Calados hasta los huesos hemos llegado, por fin, a nuestra residencia en Stocko, cansados pero felices, para cerrar un día maravilloso con personas estupendas. Y no podemos cansarnos de las personas maravillosas que nos rodean cada día, el primero de ellos Joseph, nuestro cocinero, ¡un estupendo chef! Allí nos esperaba con una sopa riquísima para entrar en calor y coger la cama con la sensación de estar creciendo un poquito y con ganas, ganas de mucho más.



### *Lunes, 22 de julio, 2013*

Hemos pasado todo el día nerviosos esperando la llamada de Viviana, no sabíamos que pasaba pero no la recibíamos. ¿Es que no le había gustado? Finalmente, después de comer nos llamó, la pobre estaba en *shock*, no sabía que decirnos. Nos ha invitado a terminarlo con una frase adventista sobre la familia para que encaje mejor dentro del ambiente del hospital y la dirección no le ponga muchos problemas.

Nuevo reto: ¿cómo conseguimos una frase adventista? Menos mal que Sofía puede conectarse a internet en la oficina de administración de Unimak y buscar algo. Va a ser un fragmento de un cántico litúrgico.

El día ha transcurrido con calma, necesitábamos descansar en algún momento; está siendo todo tan intenso que estamos agotados, a las nueve en la cama todos los días y a las siete o incluso a las seis, algunos días, todos en pie.

Hemos hecho visita de obra a la Guest House y a los talleres de St. Joseph para ver los progresos de los bancos, enseguida van a estar acabados y van a empezar con la construcción de la cercha para el edificio de Unimak.

Y terminamos el día paseando por esta extravagante ciudad de contrastes. Hoy Quique nos ha llevado a un pequeño taller de un ebanista que hace magníficas tallas de madera, Mohamed. Ya hemos empezado a fichar regalillos para familiares y amigos, y bueno, alguna pulsera ha caído. ¡Son tan bonitas!

### *Martes, 23 de julio, 2013*

El resultado del mobiliario que nos han hecho los carpinteros de St. Joseph no podría ser mejor. ¡Ha quedado tan bonito! Estamos muy emocionados; no puedo contar nada más de lo acaecido este día porque ésto lo ha convertido en especial y todavía estoy nerviosa por la emoción.

Bueno sí, decir que hemos visitado la obra de la Guest House para indicar al constructor dónde va a colocarse exactamente el mobiliario y la altura a la que tienen que estar los petos. A veces la comunicación es un poco complicada, pero poco a poco conseguimos que nos entiendan, con dibujos directamente sobre las paredes o cogiendo directamente la pala y el martillo y poniéndonos a trabajar.



### *Miércoles, 24 de julio, 2013*

Está claro que en la ciudad de Makeni las prioridades, necesidades y costumbres de sus ciudadanos son muy diferentes a las que podemos experimentar en Madrid. Sin embargo, mucho más impactante es la forma de vida a unos pocos kilómetros más allá, en las pequeñas aldeas que hemos visitado algunos alumnos esta misma mañana.

Ya nos advirtió Adam que la vida en aquellas aldeas es muy diferente a lo cotidiano en Makeni y a lo que nos habíamos acostumbrado a ver aquellos días. Kunsho y Makia son dos pequeñas aldeas que apenas forman un pequeño punto en el mapa, perdidas en los alrededores de Makeni.

Acceder a ellas no es tarea fácil. Nos han acompañado en la furgoneta de la universidad, atravesando rutas poco o nada frecuentadas por los coches de la ciudad. He llegado incluso a pensar que éramos el primer vehículo en abrir aquel camino.

Las familias que viven allí prácticamente hacen vida en la aldea y sus alrededores. Pocos conocen la ciudad. Viven de la agricultura de subsistencia y los muchachos más jóvenes recorren kilómetros y kilómetros al día por aquellas sendas tratando de vender fruta, verdura y demás objetos; todo aquello que son capaces de sostener en su cabeza.

Algunos han tenido que pasar el día en Unimak supervisando la obra para ayudar a los obreros con la preparación de la fachada para los bancos. Así esta tarde todo estaba listo para colocarlos.



Sofía y Marta han cogido la pala para limpiar un poco el lugar de trabajo, no sé muy bien cuál era su objetivo si todo estaba lleno de cemento y bloques rotos, pero bueno, ahí estaban manchándose. Tras ello, han cogido entre todos las maderas que los chicos de St. Joseph había preparado y mano a mano con los obreros han colocado los bancos, lo más horizontal que han podido. Hemos descubierto, tras estas dos semanas de trabajo aquí, que el concepto horizontal y vertical lo tienen un poco desviado (Guille se desespera, les da clases pero no hay manera de lograr una línea recta).

La sesión de fotos con los bancos ha sido casi lo más emotivo del día, los obreros y los chicos se han subido al edificio y frente a la fachada han posado orgullosos del trabajo. Como dice Marta: estos bancos son como uno de nuestros hijos (o proyectos) sierra leoneses.



### *Jueves, 25 de julio, 2013*

Esta mañana, a eso de las ocho, mientras disolvía en el té que sostenía en mis manos, una a una, alguna de las preguntas que me habían surgido durante estos días aquí, en un rinconcito de África, Cova ha aparecido para darme los buenos días, con su habitual sonrisa en los labios.

Llevamos unos días de un lado a otro y en nuestra ajustada planificación nos habíamos permitido el lujo de darnos un descanso hoy. Pero muchas veces, el cuerpo no responde a programaciones cuadradas y frías, sino que reacciona ante fuerzas, ganas de aprender. Y hoy me había levantado con unas energías extraordinarias a estas alturas.

Notaba el cansancio en mis piernas, las persistentes baldas de mi cama hincadas en mi espalda y alguna que otra señal de que un mosquito se había divertido conmigo esa noche. Sin embargo, algo que todavía no soy capaz de explicar consigue lanzarte hacia adelante, olvidando el agotamiento y te empuja con ganas de cansarte incluso más.

Así que me levanté y nos preparamos para irnos a la casa del Primer Ministro del Norte; nos había invitado para que le explicásemos nuestra labor allí. Nos atendió sólo quince minutos y nos informó de como estaba España. Llevábamos tanto tiempo sin leer un periódico o ver las noticias que habíamos dejado de pensar, estábamos en una burbuja. Con la visita descubrimos otra Sierra Leona, la de la clase política con dinero. Guardaespaldas, jardines cuidados, café y pastas.

Después del traslado de Marta al hospital, Stocko se quedó en silencio; estábamos preocupados aunque intentábamos mantenernos animados; también, la echábamos de menos. Clara se quedó en Magbenteh y los demás nos acostamos temprano para levantarnos pronto, con la idea de recogerla al día siguiente.

### *Viernes, 26 de julio, 2013*

A primera hora de la mañana, el hospital era un trasiego constante con enfermos esperando su turno, enfermeras atendiendo a los pacientes, asistentes arreglando las habitaciones y médicos pasando consulta. Marta había pasado realmente una mala noche, así que decidimos rescatarla y escaparnos por la puerta lateral para salir a respirar un poco de aire fresco. Recuerdo ese momento como algo muy especial, porque desde dónde estábamos, se veía el camino de acceso a Magbenteh, y en menos de diez minutos aparecía una comitiva de *bikes* con *apotos* que venían cargados de galletas de mantequilla y chocolate para reponer fuerzas. Está claro que por muy larga que sea la noche, siempre encuentra al final el día.

Por la tarde, ya estábamos todos de vuelta en Stocko. Las tareas continuaron. Hemos tenido algunos problemas en la Guest House, provocados por la necesidad de encontrar la ubicación de la fosa séptica del edificio a una distancia considerable del depósito de agua. Los cálculos nos han llevado a tener que ubicarla sobre el maizal propiedad de una de las mujeres del barrio situado junto a la cerca de la universidad. Hemos provocado tal destrozo sin apenas darnos cuenta y ha sido tal el disgusto de la propietaria, que ya nos quedamos traspuertos para el resto del día.

### Sábado, 27 de julio, 2013

Hemos pasado la mañana regateando en el mercado para tratar de conseguir algo de maíz y lentejas a buen precio para remediar el tema fosa séptica. Ahora todo el vecindario quiere una en sus campos, no sabemos dónde están los límites en este país, nos cuesta encontrarlos.

Risas de niños, jaleo absoluto, agua va ... ¿Qué está pasando en Stocko? Llegamos a nuestra residencia y parecía que había una fiesta montada. Algunos chicos se han quedado descansando esta mañana; tras la experiencia de Marta en el hospital hemos decidido bajar un poco el ritmo. Pero si bajar el ritmo significa fiesta ... ¡Yo también quiero! Guerra de agua. Niños del barrio *versus* Apotos. Esto ha sido una locura, con pistolas de agua, cubos, cazazos... Cualquier cosa era bienvenida. Una imagen épica, dos bandos de risas divididos por una barandilla y unidos por el agua. Ha sido una experiencia preciosa (no voy a recordar la limpieza posterior que hubo que hacer).



Se acercaba el fin de nuestra estancia en Stocko y empezamos a organizar los preparativos para trasladarnos a la Casa del Obispo, donde íbamos a pasar la última semana de nuestra estancia en Makeni. Esta tarde visitamos la casa, nos organizamos y preparamos las maletas.

### Domingo, 28 de julio, 2013

En unas horas estábamos instalados, todos los chicos en una habitación, ¡Miedo me dan!, y las chicas repartidas en habitaciones más pequeñas. Tras poner las mosquiteras hemos dado un paseo por la finca del obispo y después decidimos volver a la rutina de nuestros proyectos.

Salva y Carlos se pusieron manos a la obra y junto con un conductor de Unimak empezaron a recorrer las calles en una furgoneta. Se pusieron en modo pesado: ¿Y esa calle cuál es? ¿Cómo se llama esta zona? Están sacando una base de callejero fantástica. Menos mal que a Salva se le quitó de la cabeza hacer este mapeo en *bike*. Imaginarse a Salva agarrado al conductor, lloviendo, con los planos volándose ... sería un caos.

Algunos fuimos a la obra y otros aprovecharon para continuar los días de relax, fundamentales en esta latitud.

La Guest House va mejorando a pasos agigantados. Las vistas desde la cubierta son fantásticas, no bajaría nunca de la escalera, pero la precariedad hace que tema por mi seguridad y, bueno, desde la solera tan sólo estoy a cincuenta centímetros del suelo; me contentaré con eso.

### Lunes, 29 de julio, 2013

El gran día. Hoy ha sido el día que todos esperábamos, toda la expectación está puesta en los carpinteros de St. Joseph y la cercha que están realizando como modelo para los obreros de Unimak en la Guest House. Yo no he podido seguir el proceso porque hoy también tocaba hacer el taller de jardinería con bambú e ir a Ropolon a hacer el levantamiento de una casa tradicional. Pero la tensión se notaba en el ambiente, todos estábamos muy nerviosos porque sabíamos la complejidad que iba a tener el traslado de la cercha de la carpintería a la obra.

Los que realizamos el taller de bambú nos quedamos desde primera hora de la mañana trabajando en St. Joseph con los profesores de agrónomos. Ha sido un trabajo lento y de mucha paciencia, saber hacer los nudos adecuados ha sido complicadísimo, María igual a experta. Al final entre todas lo hemos logrado, ha quedado una pared ajardinada que ojalá podamos ver el año que viene ya florecida y llena de plantas.

Pero volviendo a lo interesante del día; la cercha. El traslado ha sido una locura, era tan grande que se salía del camión y pesaba tanto que han sido necesarios los carpinteros, los obreros y los alumnos para poder cargarla. El viaje en el camión, atravesando todo Makeni ha sido heroico; según Quique la cercha se había convertido en la cola de una lagartija de arriba a abajo. Y Cova ha llegado orgullosísima y emocionada a la hora de la comida, no podía parar de contarnos la hazaña. La cercha está ahora a los pies del edificio, hasta el día en el que sea levantada hasta la cubierta, pienso que será otro día emocionante.





*Martes, 30 de julio, 2013*

Hoy hemos amanecido sólo la mitad del grupo en la casa del obispo. Esta mañana temprano una furgoneta con la mitad de nosotros partió a Freetown para descansar en las playas más espectaculares de la costa africana y visitar la capital.

Los que nos hemos quedado ha sido por trabajo o enfermedad. El constructor de la obra quería adelantar mucho estos días, ya que estamos en la cuenta atrás para el regresar a España, así que los chicos que dirigen el proyecto se han puesto manos a la obra, nunca mejor dicho; Marta y Clara necesitaban descansar, ambas un poco maluchas no podían permitirse un viaje de cuatro horas por carreteras embarradas hasta la capital con otras tantas hasta la playa. Así que hemos hecho actividades en pequeños grupos; *smohl, smohl*.

Lo primero; hemos logrado terminar el mural de Viviana en Magbenteh. Escribimos la frase adventista y ha quedado espectacular. ¡Me pondría uno en mi dormitorio en Madrid! Y siguiendo en nuestra monotemática línea, el edificio. En la Guest House hemos pasado la tarde revisando la obra, con mucha calma y muchas visitas a la cantina, hacía un bochorno excesivo. Se nota que está comenzando la verdadera época de lluvias.

Noche de homenaje, hemos cenado occidental. Tanto Guille como Cova se lo habían prohibido así mismos para una mejor integración en la cultura pero ... ¡inevitable! Hemos decidido cenar pizzas en el hotel de apotos. ¡Qué rico! ¡Qué bien sabe!

*Miércoles, 31 de julio, 2013*

Es el cumpleaños de Clara. Todo ha girado en torno al edificio por la mañana y conseguir el regalo de cumpleaños.

Le encargamos a Mohamed, el ebanista amigo de Quique, una escultura de madera de un loro. Ha quedado espectacular, como tallan aquí la madera es alucinante, prestan mucha atención a la dirección de las betas y al color propio de la madera, es un trabajo de detalle y precisión estupendo.

Cova no sabe mentir. Creo que Clara se ha enterado de que estábamos comprando su regalo, porque nos ha llamado y al preguntarle dónde estábamos se ha encontrado con su tartamudeo y excusas imposibles. Se ha debido imaginar algo. Ella, por su parte, ha pasado el día en Ropolon con la gente joven que ha conocido durante los días de trabajo allí.

En un ratito llegará el resto del grupo de la playa y haremos la fiesta de celebración de Clara. Con comida típica sierra leonesa y mucho bailete, en Unimak nos han dejado su equipo de sonido y las canciones del verano africanas. Creo que le va a gustar, no hay nadie más integrado en el país que ella, incluso la gente la considera ya sierra leonesa y de la familia, una hermana.

*Jueves, 1 de agosto, 2013*

La cuenta atrás nos está matando. Queremos dejar todo cerrado antes de irnos, los proyectos lo más acabados posible para que ellos puedan continuarlos conociendo bien el tema. También tenemos que decir adiós o hasta otra a mucha gente. Cada vez hace peor tiempo y sumamos más cosas a la lista de últimos deseos; estamos empezando a agobiarnos.

Hoy edificio, edificio y edificio; lluvia, lluvia y más lluvia. Era la fiesta de pre-inauguración del edificio esta tarde, llevábamos días organizándola y al final la lluvia nos lo ha estropeado todo. Ni si quiera hemos podido ir el grupo completo a ella porque nos hemos quedado incomunicados durante unas horas en la Casa del Obispo. Pero los que han ido nos cuentan que la emoción de los carpinteros sordomudos de St. Joseph al ver los bancos colocados en la fachada y la cercha subida al edificio ha sido tal que sólo por eso merecía la pena, Sofía y Guille se han encargado de tratar con ellos y han vuelto a casa en *shock*, casi llorando, de lo especial que ha sido el momento. Y el verse invitados a cervezas los obreros por la universidad ha debido de ser otro gran momento, ya que no suele haber mucho trato normalmente, a veces Unimak es un poco burbuja.

*Viernes, 2 de agosto, 2013*

Último día en Makeni. Se nota en el ambiente que la tristeza de la despedida ha dejado de lado el estrés por terminar todos los proyectos. Ha sido un día muy tranquilo en el que hemos pasado la mañana en la obra, hemos recogido los últimos regalos para amigos y familia, dejado ropa en St. Joseph (algunos volvemos con la maleta vacía) y organizado la recogida de nuestra casa.

Prefiero no seguir escribiendo y pasar los últimos momentos con este magnífico grupo con el que he venido a vivir la que ha sido una experiencia inolvidable e inigualable. La mejor decisión en mucho tiempo: venir a África, verla a través de su gente, del trabajo que necesitan y de aquel que realizan, de los expas, de las sonrisas de sus niños, de sus paisajes y ciudades.

Este proyecto es una puerta abierta a cualquiera que quiera disfrutarla, yo no me arrepiento de haberla atravesado.

Belén Collado, Marta Leboeiro y Covadonga Lorenzo.

Experiencia real y detallada de las alumnas y la profesora de la EPS participantes en el Campo de Trabajo de 2013.



□ Participantes en el viaje 2013



Clara Abella Dutrús



Santiago del Águila Ferrandis



Carlos Altozano Lanzas



María Álvarez Pérez



Claudia Andino Clavo



Pablo Benito Plaza



Belén Collado González



Marta Leboeiro Núñez



Covadonga Lorenzo Cuevas



Salvador Oriarch Merino

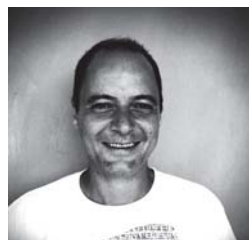
Estas imágenes ponen cara a aquellas personas que dan vida al Diario de abordo. El relato resume sus experiencias a lo largo de todo el SummerCamp 2013. Coordinaron y participaron en las diferentes actividades que surgieron y se planearon para el mes de julio en Makeni.



Sofía Quiroga Fernández



Luis Perea Moreno



Daniel Pérez Arnau



Guillermo Sánchez Sotés



Enrique Sánchez Vázquez

People of Makeni



Rev. Dr. Joseph A. Turay



Adam L. Goguen



Fr. Benjamin Sesay



Emmanuel A.B. Turay



Victor Kasim



Sister Romin



JunisaLavalie



Brima Marah



Alie Fullah



Brima Bangura



Alie Thoronka



Hassan Bangura



Alpha Kamara



Brima Conteln



Brima Karabo



Hassan Joseph Sesay



Augustine Jackley Tholley



Zainab Turay



Abu Sesay



Alhassan Kamara



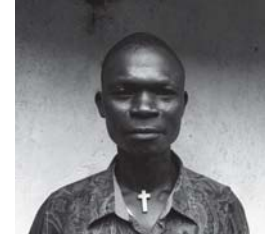
John Kanu



Hassan Sorie Koroma



Mohamed Kamara



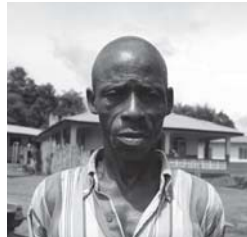
Anthony Ibware



Abu Tarawalie



Abu B. Kalokoh



Alhayi Tarawalie



Alpha Tarawalie



Alhassan Kanu



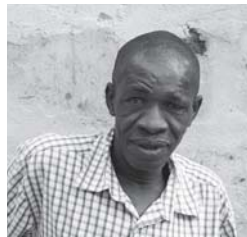
Samuel Kalokoh



Sahib



Saliu



Karim Trui



Adrisasi



Abdulaisisi



James



Moises



Abramcici



(Rebar Worker)



Mohamed



Biden



Joseph

People of CEU San Pablo and Institutions

*Students*

Miriam Cortizo Zuñiga  
 Clara García Calavia  
 Marta Lamana Matias  
 Marta Llop Santamaría  
 Marta López Sangermán  
 Mercedes Múzquiz Ferrer  
 Paula Pérez Araluce  
 Ana María Prieto Negral  
 Mónica Román González  
 Carmen Rubio Alfaro  
 Julia Ruiz-Cabello Subiela  
 Cristina María Sanz Valle  
 María Teresa Togores de Vicente  
 Alejandra Villa Lasic  
 Claudia Aguiló Pórtulas  
 Martina Bonilla Hollyman  
 Ander Celaya Pujol  
 Eva Escassi Mateos  
 Inés Jiménez Pedras  
 Carlota Merino Criado  
 Patricia Ramos Mateos  
 Juan Rojo Ferrer  
 Enrique J. Sánchez Vázquez  
 Paula Vidal García  
 Margarita Avilés De Carlos  
 Mary Ann Cooper Quiñones  
 Gaspar González-Palenzuela  
 Victor Rubio Matilla  
 Clara Abella Dutrás  
 María Fernández Hernández  
 Marta Leboreiro Núñez  
 Carmen Martín Hernando  
 Ana Mombiedro Lozano

Ana Olalla Melián  
 Jose Miguel Villamor Sánchez  
 Cristina Castela de Simón  
 Jorge Serrano de la Torre  
 Antonio Clemente García  
 Raúl López Mas  
 Roberto Vicente  
 Guillermo Fernandez Villar  
 Mateo S. Alvarez Ríos  
 Alejandro Marcilla Garcia  
 Rafael Fernandez Romero  
 Antonio Moleón Dominguez  
 Santiago de Aguila Ferrandis  
 María Álvarez Perez  
 Sebastian Bayo Monjas  
 Pablo Llanos Alonso  
 Javier Perez Nicolas  
 María Arenal Velasco  
 Lara Muñoz Martínez  
 Verónica García Iguaz  
 Laura Recarte Olarán  
 Natalia Visado Ceballos  
 Pablo Benito Plaza  
 Guillermo Sánchez Sotés  
 José Luis Zabala de Lope  
 Ana Taboada de Zúñiga  
 Rocío Santo-Tomás Muro  
 Daniel Gómez de Blas  
 Salvador Oriach Merino  
 Carlos Altozano Lanzas  
 Claudia Andino Clavo  
 Belén Collado González  
 Jesús Porteros Martínez  
 Eva Palomo Gutierrez

*Faculty*

Luis Perea Moreno  
 Andrés Ramos Castro  
 Cristina Laorden Mengual  
 Félix Aramburu Gaviola  
 Fernando del Ama Gonzalo  
 Gastón Sanglier Contreras  
 Rodrigo Núñez Carrasco  
 Marta López Gorria  
 José María Navarro Martínez  
 Teresa Franchini Alonso  
 José Luis Piñar Mañas  
 Eduardo de la Peña Pareja  
 Aurora Herrera Gómez  
 Sofía Quiroga Fernández  
 Covadona Lorenzo Cueva

*Institutions*

Makeni City Council  
 Ayuntamiento de Las Rozas  
 Yoni Village Council  
 University of Makeni  
 Universidad CEU San Pablo  
 Northern Polytechnic University  
 Magbenteh Community Hospital  
 St. Joseph School, Makeni  
 Munu Enterprise, Sana Store  
**Architectural Courses**  
 Construcción II  
 Urbanismo  
 Planeamiento Urbano  
 Técnicas de Acondicionamiento  
 Proyecto de Instalaciones  
 Proyectos Arquitectónicos VII  
 Fabricación Digital