

LOS ORFANATOS COMO CENTROS DE ACOGIDA

Análisis de casos en países en vías de desarrollo

Lola Sánchez Valdecabres
Tutora: Carla Sentieri Omarrementeria

Trabajo Final de Grado
Septiembre 2020



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA
SUPERIOR
D'ARQUITECTURA

Grado en Fundamentos de la Arquitectura

El objetivo principal de este trabajo es mostrar la capacidad de la arquitectura para influir en el modo de vida de determinados grupos, en concreto, del colectivo infantil. Para ello, se describe la evolución histórica de las instituciones de acogida de menores, ahondando en los orfanatos, edificios que ejemplifican el modo de vida de uno de los grupos más desfavorecidos. Este tipo de edificios se ha dejado atrás en países europeos, pero continúa construyéndose en países en vías de desarrollo. Por ello se lleva a cabo un análisis de cuatro orfanatos, dos de ellos en Burkina Faso, uno Kenia y otro en Haití. El estudio permite establecer el vínculo entre arquitectura, forma de habitar y desarrollo sostenible. Mediante el análisis minucioso de los cuatro centros, se llega a conclusiones que permiten valorar la adecuación de las características técnicas de los edificios a unos objetivos funcionales, que guardan una estrecha relación con los Objetivos para el Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

Palabras clave: infancia, alojamiento infantil, cooperación, Objetivos de Desarrollo Sostenible, sostenibilidad

The main objective of this work is to show the capacity of architecture to influence the lifestyle of certain groups of people, specifically, children. For this purpose, it describes the historical evolution of the institutions that provide foster care for children, focusing on orphanages, which are buildings that exemplify the lifestyle of one of the most disadvantaged groups. These types of buildings have been left behind in European countries but continue to be built in developing countries. That is the reason why an analysis of four orphanages is carried out, two of them in Burkina Faso, one in Kenya and the other in Haiti. The study allows us to establish the link between architecture, way of life and sustainable development. A careful analysis of the four buildings enables us to reach some conclusions that, in turn, allow us to judge the adequacy of the technical characteristics of the buildings in terms of its functional objectives, which are closely related to the Sustainable Development Goals of the 2030 Agenda.

Key words: childhood, children accommodation, cooperation, Sustainable Development Goals, sustainability

L'objectiu principal d'aquest treball és mostrar la capacitat de l'arquitectura per influir en la forma de vida de determinats grups, en concret, del col·lectiu infantil. Amb eixa finalitat, es descriu l'evolució històrica de les institucions d'acollida de menors, aprofundint en els orfenats, edificis que exemplifiquen l'estil de vida d'un dels grups més desfavorits. Aquest tipus d'edificis s'ha deixat enrere en països europeus, però continua construint-se en països en vies de desenvolupament. Per això es du a terme una anàlisi de quatre orfenats, dos d'ells a Burkina Faso, un Kenya i un altre a Haití. L'estudi permet establir el vincle entre arquitectura, forma d'habitar i desenvolupament sostenible. Mitjançant l'anàlisi minuciosa dels quatre centres, s'arriba a conclusions que permeten valorar l'adequació de les característiques tècniques dels edificis a uns objectius funcionals, que guarden una estreta relació amb els Objectius per al Desenvolupament Sostenible de l'Agenda 2030.

Paraules clau: infància, allotjament infantil, cooperació, Objectius de Desenvolupament Sostenible, sostenibilitat

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
1.1. Objetivos	6
1.2. Metodología	12
2. RECORRIDO HISTÓRICO	14
2.1. Evolución histórica	15
2.2. De las macroinstituciones a las minirresidencias y hogares	18
2.3. Fin de la institucionalización, orfanato municipal de Ámsterdam	20
3. EL ALOJAMIENTO INFANTIL EN PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO	26
3.1. Quiénes viven en orfanatos	27
3.2. Motivos para la existencia de orfanatos	29
4. ANÁLISIS DE CASOS	31
<i>Criterios de elección</i>	32
4.1. Orfanato Home Kisito en Ouagadougou, Burkina Faso	33
4.2. Orfanato Noomdo en Koudougou, Burkina Faso	47
4.3. Centro de San Jerónimo en Nakuru, Kenia	60
4.4. Orfanato Ti Kay Là en Anse-à-Pitres, Haití	75
5. COMPARATIVA	89
5.1. Metodología	90
5.2. Características funcionales deseables	91
5.3. Tablas de valoración	95
6. CONCLUSIONES	100
7. BIBLIOGRAFÍA	101
7.1. Bibliografía	102
7.2. Índice de imágenes	105

INTRODUCCIÓN

1.1. Objetivos

La arquitectura es uno de los medios con mayor capacidad de mejorar las condiciones de vida de determinados grupos, y así lo demuestra su estrecha relación con los objetivos de la Agenda 2030. Por ello el presente trabajo realiza un estudio para determinar en qué grado esta capacidad se ha puesto de manifiesto en las residencias infantiles a lo largo del tiempo y por tanto qué vinculación existe con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Para llevar a cabo el estudio, objetivo de este trabajo, es necesario realizar un breve recorrido histórico sobre las residencias infantiles de forma genérica y centrarse en la tipología orfanato, la cual se ha dejado atrás en países europeos, pero continúa vigente en países en vías de desarrollo. La extinción de los orfanatos es una evidente consecuencia de la evolución de las medidas de protección social de cada país, siempre vinculadas a su nivel de desarrollo. Las garantías de igualdad, salud y protección social de los menores en cada comunidad o país son claras manifestaciones de la capacidad y voluntad de decisión por abordar los compromisos de la Agenda 2030.

En este trabajo de fin de grado, se llevará a cabo el estudio de casos concretos en países en vías de desarrollo. Se analizarán desde el punto de vista funcional, material y climático, con el fin de buscar las similitudes y diferencias entre ellos y así poder establecer unos criterios en base a los que valorar la adecuación de las características técnicas arquitectónicas a la funcionalidad de ese tipo de instituciones y, en consecuencia, su contribución al cumplimiento de los ODS.

La configuración y relación de espacios en la arquitectura afecta a las relaciones y estilo de vida en cada uno de los centros. Los niños que ingresan en los orfanatos han vivido situaciones difíciles, y es tarea del arquitecto contribuir beneficiosamente diseñando espacios de acogida que generen en los menores un sentimiento de pertenencia. Aldo Van Eyck, arquitecto del orfanato municipal de Ámsterdam, cita, refiriéndose al sentimiento que causa en los niños la abrupta transición al entrar en estos centros “*Aunque la arquitectura no puede eliminar esta verdad, puede contrarrestarla apaciguando en lugar de agravando sus efectos.*”¹

¹ Aldo van Eyck. 2008. “The medicine of reciprocity tentatively illustrated”, en *Collected Articles and Other Writings*. Editado por Vincent Ligtelijn y Francis Strauven. Ámsterdam.

Secundariamente, el estudio de casos permitirá valorar el vínculo entre la arquitectura y la cooperación internacional como vehículo de intercambio, aprendizaje y enriquecimiento mutuo, no solo mediante el intercambio de conocimientos constructivos, si no sirviendo como motor para promover la igualdad y participación de las comunidades en la resolución de sus propias necesidades actuales y futuras. Según afirma la secretaria de Arquitectura Sin Fronteras Levante “*Construimos derechos humanos, no edificios*”.²

Dada la clara vinculación del tema con los objetivos de la Agenda 2030, a lo largo de todo el trabajo, se hará referencia a ellos en la medida en que se mencione un aspecto relacionado con alguno de los objetivos. A continuación, se explican los once ODS que muestran mayor relación con el trabajo:

1. Fin de la pobreza *-poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo-*

El 10% de la población mundial vive en situación de extrema pobreza (ingresos inferiores a 1,25 dólares al día). Esto conlleva dificultades para satisfacer las necesidades más básicas como lo son la salud, la educación y el acceso al agua y saneamiento. Esta situación se agrava para la población infantil, donde uno de cada cinco niños vive en situación de extrema pobreza.

Entre las metas de este objetivo se encuentran: para 2030 reducir a la mitad las personas que viven en esta situación, poner en práctica sistemas de protección social, garantizar el acceso a los servicios básicos, reducir la vulnerabilidad de los pobres frente a fenómenos extremos relacionados con el clima y otros desastres, garantizar la movilización de recursos hacia los países más empobrecidos mediante la mejora de la cooperación al desarrollo, etc.³

² Llinares Valldecabres, Laura. 2020. “Asentamientos rurales y urbanos”. En *Curso de Cooperación al Desarrollo*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia

³ «Objetivos y metas de desarrollo sostenible – Desarrollo Sostenible». s. f. Accedido 29 de julio de 2020. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>.

3. Salud y bienestar *-garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades-*

Garantizar el bienestar de la población aumentando la esperanza de vida, erradicando enfermedades, disminuyendo las causas de mortalidad infantil, etc. Para conseguir este objetivo se plantea la mejora del saneamiento e higiene, la financiación eficiente de los sistemas sanitarios y un mayor acceso al personal médico. Entre los objetivos de salud y bienestar se encuentran: poner fin a las muertes evitables de recién nacidos y menores de 5 años, acabar con una serie de epidemias como el SIDA, la tuberculosis o la malaria, garantizar el acceso universal a los servicios de salud sexual y reproductiva, etc.⁴

4. Educación de calidad *-garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos-*

La educación es la herramienta más efectiva para salir de la pobreza. Alrededor de 260 millones de niños estaban fuera de la escuela en 2018, lo que supone una quinta parte de la población de ese rango de edad. De estos niños, más de la mitad viven en África Subsahariana.

Las metas de este objetivo abarcan: asegurar que niñas y niños terminen la enseñanza primaria y secundaria, que debe ser gratuita, equitativa y de calidad, eliminar las disparidades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza para las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad y los niños en situación de vulnerabilidad, etc.⁴

5. Igualdad de género *-lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas-*

La desigualdad de género es un hecho que se agrava cuanto menor es el desarrollo de un país. En países subdesarrollados las normas sociales y leyes discriminatorias continúan siendo generalizadas, las mujeres están infrarrepresentadas a todos los niveles de liderazgo político y la violencia física y sexual a manos de los hombres son frecuentes.

⁴ «Objetivos y metas de desarrollo sostenible – Desarrollo Sostenible». s. f. Accedido 29 de julio de 2020. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>.

Algunos de los cambios necesarios en pro de la igualdad de género son: acabar con toda forma de discriminación y violencia hacia las mujeres, eliminar las prácticas nocivas como el matrimonio precoz o la mutilación genital, promover la responsabilidad compartida en el hogar, asegurar la participación de las mujeres en la vida política, económica y pública, etc.⁵

6. Agua limpia y saneamiento *-garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos-*

Una de cada tres personas no tiene acceso a agua salubre. Dos de cada cinco personas no disponen de una instalación básica destinada a lavarse las manos con agua y jabón. Más de 673 millones de personas defecan al aire libre. La meta principal de este objetivo es lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos.⁵

7. Energía asequible y no contaminante *-garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna-*

El 13% de la población mundial aún no tiene acceso a servicios de electricidad. La energía es el factor que más contribuye al cambio climático y representa alrededor del 60% de todas las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero. Además, el uso de combustibles para la energía doméstica es una causa de defunción, sobre todo en mujeres y niñas.

Los objetivos principales relativos al uso de energía sostenible son: garantizar el acceso universal a servicios energéticos fiables, asequibles y modernos, aumentar la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas, etc.⁵

10. Reducción de las desigualdades *-reducir la desigualdad en y entre los países-*

La desigualdad entre la población empobrecida y adinerada no solo se manifiesta en el ámbito económico, si no también en el social y ambiental. Por ejemplo, los niños en el 20% más pobre de la población tienen hasta tres veces más probabilidades de morir antes de cumplir los cinco años que los niños más ricos.

⁵ «Objetivos y metas de desarrollo sostenible – Desarrollo Sostenible». s. f. Accedido 29 de julio de 2020. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>.

De aquí a 2030 se pretende conseguir la inclusión social, económica y política de todas las personas, garantizar la igualdad de oportunidades promoviendo leyes y medidas adecuadas, adoptar políticas de protección social, lograr el crecimiento de los ingresos del 40% más pobre a una tasa superior a la media nacional, etc.⁶

11. Ciudades y comunidades sostenibles *-lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles-*

Desde el 2017, más de la mitad de la población mundial ha estado viviendo en ciudades y se espera que dicha cantidad aumente un 60% para 2030. Las ciudades representan alrededor del 70% de las emisiones de carbono y más del 60% del uso de recursos. La rápida expansión prevista de las ciudades puede tener consecuencias negativas como la creación de barrios marginales, el consumo excesivo de fuentes de energía y recursos no renovables, la emisión de gases y por tanto contribución al cambio climático, etc.

Está en manos del arquitecto crear ciudades resilientes, sostenibles e igualitarias. Para ello, se debe garantizar el acceso de todas las personas a una vivienda digna, mejorar los sistemas de transporte, promoviendo el transporte público, aumentar la urbanización inclusiva, reducir el impacto ambiental relativo a la construcción, etc.⁶

12. Producción y consumo responsables *-garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles-*

El objetivo de la producción y consumo responsables consiste en desvincular el crecimiento económico de la degradación medioambiental, aumentar la eficiencia de recursos y promover estilos de vida sostenibles. Para ello es necesario intervenir en los ámbitos de agua, energía y alimentos.⁶ La arquitectura juega un papel importante en este sentido mediante el uso de materiales de construcción sostenibles, es decir, cuya fabricación requiera poca energía y emita pocos o ningún gas de efecto invernadero. Además, para que un material sea sostenible debe reducirse la distancia a la que se produce y consume, favoreciendo el consumo local. Por último, debe ser eficaz, duradero y producido con materia prima renovable.

⁶ «Objetivos y metas de desarrollo sostenible – Desarrollo Sostenible». s. f. Accedido 29 de julio de 2020. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>.

13. Acción por el clima *-adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos-*

El cambio climático está produciendo un aumento de las temperaturas en todo el mundo, registrándose 2019 como el segundo año más caluroso de todos los tiempos. Los efectos del cambio climático tendrán consecuencias devastadoras en todo el mundo. Es tarea del arquitecto y una de las metas de este objetivo, planificar edificios y ciudades resilientes capaces de sobrevivir a los fenómenos meteorológicos extremos.

16. Paz, justicia e instituciones sólidas *-promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas-*

Los conflictos, inseguridad, instituciones débiles y el acceso limitado a la justicia suponen una amenaza para el desarrollo sostenible. El nacimiento de uno de cada cuatro niños en el mundo menores de cinco años nunca se registra de manera oficial, lo que les priva de la protección de sus derechos como niños. Solo el 43% de los niños de África Subsahariana ha registrado su nacimiento.

Entre las metas del objetivo 16 se encuentran: poner fin al maltrato, la explotación, la trata y todas las formas de violencia y tortura contra los niños, crear instituciones legales y transparentes, proporcionar acceso a una identidad jurídica para todos, etc.⁷

⁷ «Objetivos y metas de desarrollo sostenible – Desarrollo Sostenible». s. f. Accedido 29 de julio de 2020. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>.

1.2. Metodología

El procedimiento que se ha seguido para la realización del trabajo ha sido:

1. Análisis del concepto orfanato y su evolución hasta nuestros días

Para ello, se ha llevado a cabo una búsqueda bibliográfica de la historia de estas instituciones, tanto en Europa como en el resto del mundo. La bibliografía más relevante para la evolución en España ha sido *El acogimiento residencial en la protección a la infancia* de Jorge Fernández del Valle y Jesús Fuertes Zurita. A la hora de corroborar que lo que sucedía en España coincidía con el resto de los países desarrollados, la información más útil resultó ser *Building the invisible orphanage* de Matthew A. Crenson,

2. Búsqueda bibliográfica de proyectos actuales a analizar

Encontrar proyectos para analizar no fue fácil, ya que no existen muchos libros que aborden específicamente este tipo de edificios. Es por ello por lo que, gracias a la bibliotecaria y su acceso a la base de datos del Centro de Información Arquitectónica, se pudieron encontrar todos los libros y revistas que contuvieran la palabra “orfanato”, “centro de acogida” o “residencia infantil”. A raíz de esta búsqueda, se consigue encontrar seis artículos sobre orfanatos construidos entre 2014 y 2016.

3. Estudio del orfanato municipal de Ámsterdam, de Aldo Van Eyck

La búsqueda de proyectos a analizar reveló la importancia del estudio de este orfanato, del cual se dispone de una gran cantidad de información. Su inclusión en el trabajo se hace necesaria a modo introductorio y sirve de modelo con el cual comparar el resto de edificios.

4. Estudio de la necesidad del orfanato en países en vías de desarrollo

Puesto que el estudio histórico lleva a la conclusión de que los orfanatos deberían extinguirse, se hace necesaria la investigación acerca de por qué siguen construyéndose. En este apartado es especialmente interesante el artículo *Keeping children out of harmful institutions* de Corinna Csáky.

5. Análisis de cuatro casos en países en vías de desarrollo, siguiendo el siguiente esquema:

- 5.1. Introducción al lugar y al clima
- 5.2. Análisis funcional, aproximación al objeto
- 5.3. Estudio de mecanismos climáticos pasivos
- 5.4. Análisis material y constructivo
- 5.5. Uso y vida en el edificio

-En paralelo a este análisis se estudia la vinculación de cualquier aspecto relativo a la construcción de los centros relacionado con los ODS

6. Comparativa

La comparativa entre los cuatro orfanatos se realiza con el fin de destacar los aspectos técnicos de cada uno que resultan más acertados para la consecución de una serie de objetivos, vinculados a los ODS. Mediante la elaboración de tablas de valoración, se pueden apreciar de forma fácil los aspectos positivos y negativos de cada uno de ellos.

7. Extracción de conclusiones

RECORRIDO HISTÓRICO

2.1. Evolución histórica

La evolución de los orfanatos va vinculada al desarrollo económico, social y cultural de los países. Las políticas que en el mundo desarrollado se han ido generando entorno al cuidado y protección de los más desfavorecidos, y en concreto, en cuanto a los menores, están vinculadas a su nivel de desarrollo.

Por tanto, el nivel de desarrollo social y los cambios relacionados con la institucionalización de los menores se relacionan proporcionalmente. Además, en la base de dicha evolución en las políticas de protección al menor, se encuentra el reconocimiento a los derechos de los niños, que evoluciona a su vez, de manera internacional.

Las instituciones de acogida de niños han existido desde la Edad Media. En aquel entonces, los niños huérfanos eran acogidos en instituciones de tipo caritativo o benéfico, o bien eran criados por un particular con la intención de que aprendieran un oficio. La atención a la infancia en esa época respondía a un modelo benéfico que implicaba a su vez, que los niños estuvieran internados en el mismo lugar que los adultos.⁸

En este momento en Europa, las instituciones que se encargaban del cuidado de los menores tenían forma de hospitales, iglesias o monasterios. En estos centros se recogía tanto a las personas desvalidas como a los niños abandonados, a causa de la pobreza mayoritariamente. Los niños eran enviados durante los primeros años de vida a ser criados por nodrizas para posteriormente volver a los hospitales a trabajar como sirvientes o en algunos casos, ser adoptados. A partir del siglo XVI empiezan a aparecer instituciones específicas en diversos países europeos, como por ejemplo como las Casas de Inclusas en España, como dependencias especiales de los hospitales.⁹

El siglo XIX es la era de los orfanatos. Como consecuencia de la revolución industrial, se produce un aumento en el número de niños sin hogar, lo que lleva al crecimiento de estas instituciones. Respondiendo a la demanda generada y tratando de ejercer un control social, los gobiernos multiplicaron las macroinstituciones que, en la mayoría de los casos, tienen lugar en edificios aislados en la periferia de la ciudad y sin apenas contacto con el

⁸ Ocón Domingo, José. 2000. «Pasado y presente de las instituciones de acogida para menores en España: Un análisis particular de la Comunidad Autónoma de Andalucía». *Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, volumen 25*, 2000.

⁹ Fernández del Valle, Jorge y Fuertes Zurita, Jesús. 2000. *El acogimiento residencial en la protección a la infancia*. Madrid: Ediciones Pirámide.

exterior.¹⁰

A principios del siglo XX, en los países más avanzados, comienzan las sospechas sobre los efectos adversos que estas instituciones pueden tener sobre los menores. En la Conferencia de la Casa Blanca sobre el Cuidado de los Niños Dependientes en 1908, Theodore Roosevelt ya anunciaba que *“la mejor manera de cuidar a un niño dependiente es en el hogar familiar”*¹¹. Esta conferencia en Estados Unidos, pese a no establecer nuevas medidas, indicaba la dirección en la que se movía la opinión de los expertos. La propuesta del presidente suponía el primer paso hacia el abandono de las instituciones a favor del acogimiento familiar, lo que llevaba implícito el nacimiento de una política de bienestar que permitiera a las familias hacerse cargo de sus hijos.

A partir de los años cuarenta, comienzan las investigaciones sobre los efectos nocivos que las instituciones pueden causar sobre la salud de los niños internos. Se empiezan a acuñar términos como el *“síndrome de hospitalismo”*¹², para hacer referencia a los trastornos de personalidad generados en niños con estancias prolongadas en este tipo de centros. Otros autores como Bowlby hablan de los efectos de la privación maternal en los primeros años de vida y de su importancia para la salud mental.¹³ Algunos de los efectos destacados en estos estudios son: el retraso intelectual y especialmente el del lenguaje, el retraso y la deficiencia en el crecimiento y la incapacidad para establecer relaciones afectivas.¹⁴

Como consecuencia de estos estudios, se establece el rechazo generalizado hacia la institucionalización y comienza un proceso de transformación de estos establecimientos hacia otros de carácter más amable y beneficioso para los niños. Se desarrolla entonces una nueva filosofía y modelo de protección a la infancia, apoyada por la normativa internacional. Se transforman los orfanatos para crear ambientes similares a los hogares. En términos derivados de la Conferencia de la Casa Blanca, se produce un paso del *“congregate plan”*

¹⁰ Ocón Domingo, José. 2000. «Pasado y presente de las instituciones de acogida para menores en España: Un análisis particular de la Comunidad Autónoma de Andalucía». *Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, volumen 25*.

¹¹ A. Crenson, Matthew. 1998. *Building the Invisible Orphanage*. London: Harvard University Press.

¹² Spitz, R.A. 1945. Hospitalism Solicitud de la Génesis de Condiciones Psiquiátricas en Temprana Niñez. Estudio Psicoanalítico de Niño, 1, 53-74.

¹³ Bowlby, J. 1951. “Maternal care and mental health”. *A report prepared on behalf of the World Health Organization as a contribution to the United Nations programme for the welfare of homeless children*. Ginebra: World Health Organization Monograph Series.

¹⁴ Fernández del Valle, Jorge y Fuertes Zurita, Jesús. 2000. *El acogimiento residencial en la protección a la infancia*. Madrid: Ediciones Pirámide.

al “cottage plan”, refiriéndose a la transformación de los grandes asilos a pequeñas viviendas.¹⁵

El resultado es una reducción de los centros y el número de niños internos, que permitía relajar las medidas que regían las instituciones. Se advoca por una mayor libertad para que los niños puedan desarrollarse de manera individual. En palabras de Rabbi Wolfenstein, “*The degree of individual freedom that may be permitted, or of individual attention given, are in inverse ratio to the number cared for*”. *¹⁶

¹⁵ A. Crenson, Matthew. 1998. *Building the Invisible Orphanage*. London: Harvard University Press.

¹⁶ A. Crenson, Matthew. 1998. *Building the Invisible Orphanage*. London: Harvard University Press.

* El grado de libertad individual que se permite, o de atención individualizada que se da, es inversamente proporcional al número de niños a los que se acoge.

2.2. De las macroinstituciones a las minirresidencias y hogares

*“En veinte años hemos pasado de las grandes macroinstituciones que alojaban cientos de niños a un modelo de residencia de aceptable tamaño y hogares normalizados”*¹⁷

Anteriormente se ha mencionado el concepto de macroinstitución, que hace referencia al tipo de orfanato que surge de manera generalizada en el siglo XIX como respuesta al crecimiento del número de niños sin hogar. Puesto que se trata de una medida desesperada para alojar al mayor número de niños posible, las características de estos centros se alejan de lo que podría considerarse un ambiente cálido y familiar. La configuración arquitectónica de estos centros no difiere mucho de la de un hospital de la época. Tanto los dormitorios, como el comedor o los aseos se compartían entre un gran número de niños, dejando poco espacio para la intimidad y el desarrollo personal individual. A continuación, se describen algunas de las características propias de estos centros:

- Acogimiento indiscriminado. Las instituciones acogen en un mismo lugar a niños problemas de diversa índole, como: abandono, malos tratos, orfandad, etc. La causa principal de internamiento es la pobreza, por lo que estos centros continúan pareciéndose a beneficencias.
- Institución cerrada y autosuficiente. El edificio está capacitado para cubrir todas las necesidades del niño. Disponen de escuela, peluquería, médico, etc. De esta forma, los niños internos no tienen conexión con el mundo exterior y la comunidad en que viven.
- Cuidados básicos e instrucción. El aprendizaje de los niños está basado en la instrucción, esto es, aprender unas normas de alimentación e higiene y el aprendizaje escolar básico. Se deja de lado el desarrollo de las habilidades sociales.
- Falta de profesionales. Los cuidadores o trabajadores de estos centros son personas sin formación específica para ello.¹⁷

Al buscar solución a los problemas que presentaban los niños en estos centros, se opta por la realización de una serie de cambios en el modelo, que conllevan una gran mejora de la atención a la infancia. El modelo anterior, basado en dar cobijo a los pobres, se transforma en uno centrado en las necesidades evolutivas del

¹⁷ Fernández del Valle, Jorge y Fuertes Zurita, Jesús. 2000. *El acogimiento residencial en la protección a la infancia*. Madrid: Ediciones Pirámide.

niño, con carácter psicosocial y terapéutico. Nace entonces la necesidad de reducir el tamaño de las instituciones y dar paso a los hogares o minirresidencias, que es como se denominaron al principio de esta transición.

El paso de las macroinstituciones a las residencias de menor tamaño, condicionado por el rechazo a ese tipo de centros, produce cambios importantes a nivel europeo. Algunos de estos cambios son:

- Cierre o reconversión de las grandes instituciones. Se llega a un consenso acerca de la inadecuación del tamaño de estos centros, por lo que muchos deben cerrarse o reconvertirse, por ejemplo, en escuelas o residencias de ancianos. Algunos otros sufren reformas para crear hogares más pequeños y semiindependientes dentro de la propia institución. Dentro de un mismo hogar conviven no más de 10 niños o adolescentes y en total no suele haber más de 40 en toda la residencia.
- Servicios sociales de familia e infancia. Cambio en el paradigma de la atención al “menor” para pasar a intervenir también en los problemas familiares. De este modo se intenta buscar medidas alternativas al internamiento del niño en las residencias.
- Profesionalización. Los trabajadores de los centros tienen estudios específicos para ello (concretamente estudian el grado de Educación Social). Además, cambia la relación que se establece entre el niño y el cuidador; ahora basada el cuidado y el afecto.
- Normalización. El centro ya no se considera autosuficiente y los niños hacen uso de los servicios comunitarios. De esta manera, el infante deja de estar aislado del exterior.
- Centrado en los derechos del niño. Cualquier decisión que se tome está basada en la Convención de los Derechos del Niño, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1989.¹⁸
- Diversificación de los recursos residenciales. Existen distintos tipos centros en función de la población que se debe atender: centros de recepción o primera acogida, centros de acogida, centros de emancipación, hogares funcionales, etc.¹⁹

¹⁸ Fernández del Valle, Jorge y Fuertes Zurita, Jesús. 2000. *El acogimiento residencial en la protección a la infancia*. Madrid: Ediciones Pirámide.

¹⁹ Generalitat Valenciana. 2015. «Acogimiento residencial y protección infantil: nuevo modelo de atención en centros y hogares de acogimiento». <http://www.inclusio.gva.es/documents/610740/167361274/Acogimiento+residencial+y+protección+infantil+nuevo+modelo+de+atención+en+centros+y+hogares+de+acogimiento/6952f2c2-8eed-41f5-b8c1-fc1c569fb69b>.

2.3. Fin de la institucionalización, orfanato municipal de Ámsterdam

En las últimas décadas, la mayor parte de países europeos, así como Estados Unidos y Canadá han abandonado las políticas de institucionalización para apostar por la inversión en políticas preventivas y de acogimiento familiar. Cabe mencionar que la razón principal de internamiento en estos centros es la pobreza y no la orfandad. Muchas familias enviaban a sus hijos a los orfanatos como medio para asegurarles una educación gratuita. En Estados Unidos, con la invención del “welfare” o estado de bienestar, se aplican medidas para la mejora de la situación económica de las familias menos favorecidas, como el pago de subsidios o pensiones, evitando así los ingresos de los hijos en orfanatos o asilos.

En la década de los 70, comienza el movimiento de desinstitucionalización que, en Europa, se traduce en la Resolución 33 del Consejo de Europa (1970), donde se priorizan por primera vez las medidas de prevención con el fin de evitar el internamiento de niños en las instituciones de menores.²⁰ A partir de este momento y cada vez con mayor fuerza, prevalecen otras medidas como la acogida en familias, la adopción y sobre todo, el mantenimiento dentro de la propia familia cuando es posible.

Como consecuencia, el concepto de orfanato o residencia infantil está en extinción en los países más desarrollados. La evolución de la atención a la infancia ha hecho que el internamiento en este tipo de centros sea la práctica menos común, considerándolo el último de los recursos. Actualmente, en estos países, las residencias infantiles cumplen funciones de estudio y diagnóstico, y el internamiento solo se lleva a cabo por el tiempo imprescindible en situaciones de emergencia social o hasta que los niños puedan volver a su familia o ser acogidos en otra familia distinta a la natural.²¹ Como resultado, no es posible encontrar nuevos ejemplos de este tipo de arquitectura en países europeos.

Uno de los últimos casos de orfanatos construidos en Europa central es el orfanato municipal de Ámsterdam, encargado a Aldo van Eyck en 1954. Su mención se hace necesaria al ser un proyecto temprano que ejemplifica las políticas de transformación que las macroinstituciones deberían haber sufrido con el fin de continuar con su labor de forma renovada, ya que, pese a ser un edificio construido para albergar a 125 niños, consigue crear

²⁰ Álvarez, M. y Calvo, E. 1998. *Derechos del niño*. Madrid: McGrawhill

²¹ Ocón Domingo, José. 2000. «Pasado y presente de las instituciones de acogida para menores en España: Un análisis particular de la Comunidad Autónoma de Andalucía». *Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, volumen 25*, 2000.

espacios individualizados y encarnar el concepto de hogar creando distintas células que albergan a un número reducido de niños o adolescentes.

Una de las primeras intenciones de Van Eyck a la hora de llevar a cabo el proyecto era la de reunir en un mismo edificio, cualidades de un planeamiento centralizado con las de uno descentralizado. Pretendía elaborar una solución que evitara los inconvenientes de ambos. Por una parte, el plan centralizado, según el autor, tendía a caer en la excesiva colectividad, dejando poco espacio para la privacidad e individualidad. Por otra parte, el planeamiento excesivamente descentralizado tendía a entenderse como pequeños elementos aislados, unidos por grandes recorridos y elementos comunes masivos fuera de escala.²²

*“La planta del orfanato intenta crear un escenario en el que convivan los fenómenos de dual y colectivo, sin recurrir a la acentuación arbitraria de uno a expensas del otro, es decir, sin deformar el significado de ninguno [...]”*²²

Uno de los objetivos principales de Van Eyck era romper con la dualidad individuo-colectivo, intentando reconciliar ambos conceptos. Para ello, debía transformar los límites rígidos (dentro-fuera, individual-colectivo, privado-público) en transiciones suaves y agradables que hicieran posibles las relaciones entre personas, a este concepto lo llamó *in between*. *In between* o el espacio intermedio refleja para Van Eyck, lo que la arquitectura debe conseguir, representa la solución al problema de la dualidad individuo-colectivo que él pretendía resolver. Las uniones entre piezas cobran pues la misma importancia que las piezas en sí mismas. De esta forma, el orfanato de Ámsterdam está concebido como una pequeña ciudad, cuya coherencia no depende de un orden dominante al que se subordinan las piezas, sino de las relaciones de las piezas entre sí mediante el concepto *in between*.²³

El resultado es un edificio con diversas unidades de habitaciones que se corresponden con grupos de niños de un determinado rango de edad. Cada unidad de habitación es distinta de las demás, lo que crea en sus habitantes un sentimiento de pertenencia, ya que se sienten identificados con sus habitaciones. Las unidades

²² Aldo van Eyck. 2008. “The medicine of reciprocity tentatively illustrated”, en *Collected Articles and Other Writings*. Editado por Vincent Ligtelijn y Francis Strauven. Ámsterdam.

²³ Lidón de Miguel, María. 2015. *Aldo Van Eyck y el concepto In-between: aplicación en el orfanato de Ámsterdam*. Trabajo Final de Grado. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

habitacionales funcionan como pequeñas casas, y cada una de ellas cuenta con una zona común, dormitorios y un patio.

El conjunto se organiza en dos ramas, una de ellas la forman las unidades para niños mayores y la otra está formada por las habitaciones de los más pequeños. El mecanismo empleado para dotar de coherencia al edificio son las dos calles que unen las células de dormitorios entre sí. Estas calles no se conciben solamente como lugares de paso, como en los planes descentralizados, si no como espacios de relación e interacción entre los niños. Para acentuar su importancia, los elementos comunes importantes (gimnasio y sala de fiestas) se ubican en los extremos de ambas. De esta forma, los niños mayores recorren la calle de los menores y viceversa para llegar a estos espacios comunes, incrementando así el significado de cada agrupación por el hecho de pertenecer a un conjunto.²⁴

El concepto de *in between* se aplica también en las células habitacionales, en el modo en que estas se relacionan con el espacio exterior. Entre el interior de las unidades y el espacio exterior común, se encuentran los patios exteriores propios, que actúan de transición entre ambos. Estos patios se configuran como un espacio ambiguo en el que la relación interior y exterior se desdibuja.

La intención de Van Eyck al crear las calles era que estas se concibieran como un espacio exterior común, un lugar compartido que todos sienten como suyo. Para acentuar esta sensación, las calles internas se construyen con materiales e iluminación propios del espacio exterior. Por el contrario, los patios de las unidades habitacionales se entienden como una parte privada de la “casa”, un exterior hecho interior. Para ello, se aplican las cualidades de un espacio interior. De esta forma se consigue crear dos espacios exteriores que actúan de forma muy distinta. La calle, por su parte, es un espacio de común de relación, en el que uno siente que es igual de suyo que de los demás, como ocurre con las calles de la ciudad. Por otro lado, los patios se viven de forma íntima y propia, de forma que los niños invitan a otros a jugar en “sus patios”. Con esto, el arquitecto

²⁴ Lidón de Miguel, María. 2015. *Aldo Van Eyck y el concepto In-between: aplicación en el orfanato de Ámsterdam*. Trabajo Final de Grado. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

consigue recrear en el orfanato una pequeña ciudad, ya que, para él, urbanismo y arquitectura son lo mismo y no deberían desvincularse. Por tanto, el orfanato municipal de Ámsterdam es casa y también ciudad.

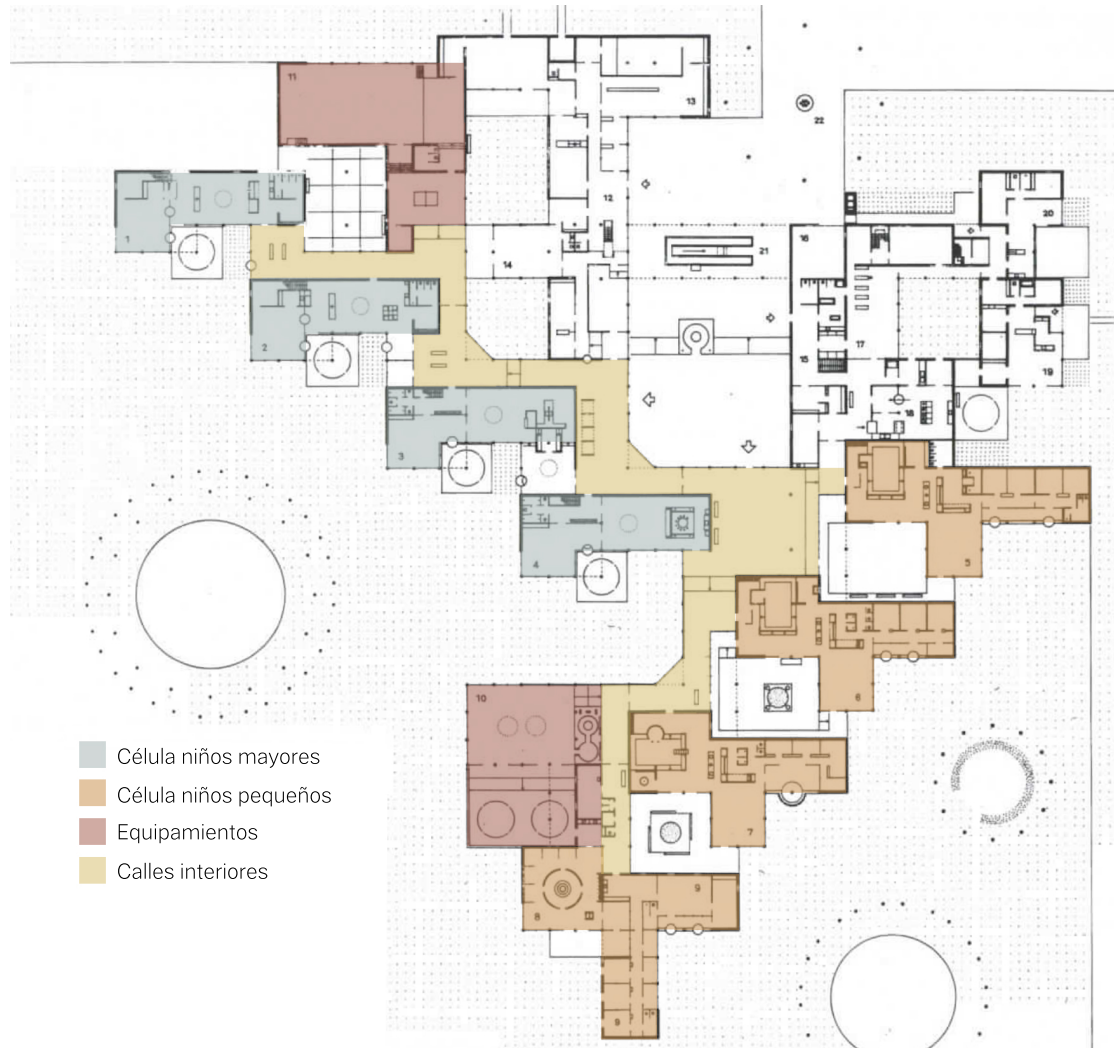


Fig. 1. Esquema organizativo orfanato municipal de Ámsterdam. Fuente: Jones, Peter Blundell. *Modern Architecture through case studies*

Cabe destacar las diferencias existentes entre las tipologías de mayores de diez años y las de menores. Las células de niños pequeños se organizan en una sola planta y están formadas por dos zonas de estar y un ala de dormitorios. El patio de esta tipología es más privado, ya que se cierra gracias al muro de la tipología anexa. Los dormitorios son pequeños compartidos por varios niños.

La célula de niños mayores se organiza en dos plantas. La planta baja contiene una gran sala dividida en dos zonas. Cuenta con cocina propia. En la parte superior se ubican los dormitorios, esta vez individuales y de mayor tamaño. Esta variación tipológica entre mayores y pequeños habla de las necesidades evolutivas de cada uno. Mientras que los más pequeños prefieren estar acompañados la mayoría del tiempo, los mayores necesitan mayor intimidad y espacios en los que estar consigo mismos.



Fig. 2. Imagen interior e imagen del patio de acceso. Fuente: Jones, Peter Blundell. *Modern Architecture through case studies*

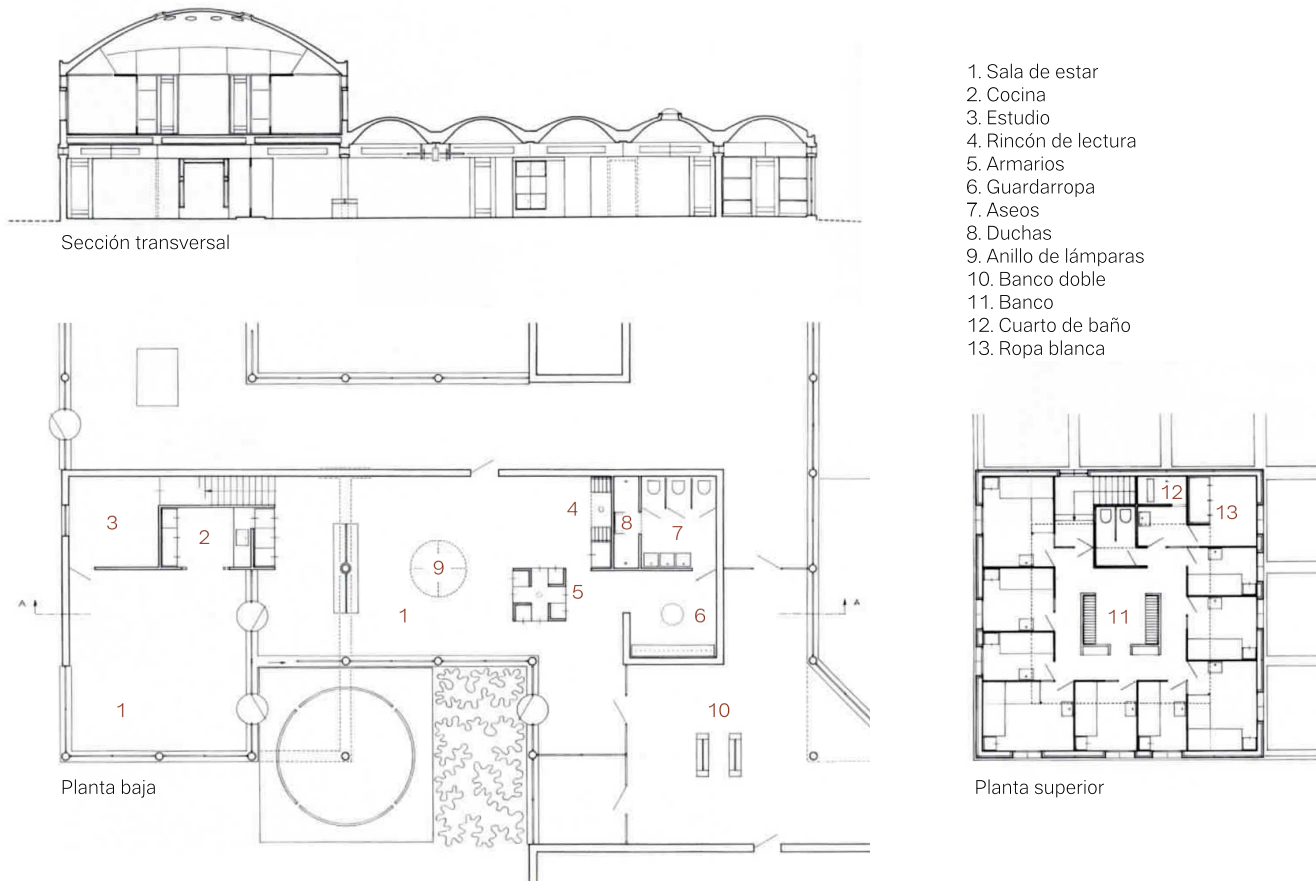


Fig. 3. Planos de la tipología para niños mayores. Fuente: Jones, Peter Blundell. *Modern Architecture through case studies*

Este proyecto habla de la cronología de los hechos en Europa, ya que fue encargado justo antes del rechazo a este tipo de centros. Tras ser inaugurado en 1960, cayó en desuso en 1980 a causa del movimiento de desinstitucionalización.²⁵ A pesar de ello, el proyecto continúa siendo un ejemplo a seguir en su categoría.

²⁵ Jones, Peter Blundell. 2007. *Modern Architecture through Case Studies: 1945-1990*. Editado por Eamonn

*EL ALOJAMIENTO INFANTIL EN PAÍSES EN
VÍAS DE DESARROLLO*

3.1. Quiénes viven en orfanatos

El declive de las residencias infantiles en países desarrollados no indica la extinción de los orfanatos en el resto del mundo. Vinculado a la escasez de recursos para implementar políticas de acogimiento, en los países donde el número de menores necesitados es tan grande que no puede abarcarse mediante la adopción o las familias de acogida, sigue siendo necesario el uso de centros que se conviertan en refugio seguro y hogar de estos niños.

Pobreza, exclusión social y la falta de prioridad política y financiera necesaria para capacitar a las familias vulnerables para mantener a sus propios hijos, son los principales factores que conducen al abandono de niños en orfanatos. Adicionalmente, cabe destacar la falta de atención de los gobiernos hacia los menores que necesitan cuidados especiales.

Según UNICEF, en 2017, 2,7 millones de menores vivían en instituciones de acogida.²⁶ Pese a los movimientos llevados a cabo a finales de los 70 en contra de la institucionalización, los centros de acogida de menores han seguido creciendo de forma exponencial en diferentes zonas del mundo. Por ejemplo, en Europa central y del este, la cantidad de menores a cargo de instituciones se incrementó en un 3% entre 1989 y 2002.²⁷ En Sri Lanka, el número de instituciones pasó a ser de 142 en 1991 a 500 en 2007.²⁸ En Ghana, se construyeron 130 nuevos centros de 1996 a 2009.²⁹ Según una estimación de UNICEF, el promedio mundial de niños que viven en instituciones de acogida es 120 por cada 100.000 habitantes.²⁶

Los centros de acogida de menores en países en vías de desarrollo son respaldados por los gobiernos nacionales, así como por las iniciativas privadas, como son: ONG, organizaciones religiosas o colectivos concienciados. Los motivos de ingreso en estos centros difieren de lo que su nombre parece indicar. Así pues, la definición de orfanato según la Real Academia Española es “asilo de huérfanos”. A su vez, define como huérfano “una persona menor de edad a quien se le ha muerto el padre, la madre o uno de ellos”. Sin embargo, a las personas

²⁶ «Las lagunas en los datos sobre los niños en instituciones de atención pueden llevar a pasar por alto a los más vulnerables». s. f. Accedido 12 de mayo de 2020. <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/las-lagunas-en-los-datos-sobre-los-niños-en-instituciones-de-atención-pueden>.

²⁷ R. Carter. 2005. *Family Matters: A study of institutional childcare in Central and Eastern Europe and the Former Soviet Union*. London: Everychild

²⁸ Save the Children in Sri Lanka. 2006. *Children in Institutional Care: Rights and protection for children in Sri Lanka*

²⁹ Csáky, Corinna. 2009. «Keeping children out of harmful institutions». London. https://web.archive.org/web/20110927213242/http://www.savethechildren.org.uk/en/54_9678.htm

a quienes los orfanatos dan cobijo parecen diferir de esta definición. Se estima que solamente 1 de cada 5 niños que viven en un orfanato son huérfanos.³⁰ Entre los principales motivos de abandono o ingreso en orfanatos encontramos:

- Incapacidad de alimentar a los hijos ni asegurar su salud, normalmente a causa de la pobreza y marginación social (ODS 3)
- Constituyen una fuente de educación gratuita a los hijos (ODS 4)
- Emigración de los padres en busca de trabajo (ODS 16)
- Discriminación hacia ciertos grupos de menores (ODS 10)

Entre los motivos de la discriminación cabe destacar las discapacidades físicas o mentales, la pertenencia a una minoría étnica, hijos de madres solteras o familias desestructuradas o incluso discriminación por ser mujer (ODS 10). Por ejemplo, en 2007 la Comisión de Derechos Humanos de India indicó que el 90% de los 11 millones de niños abandonados en India son niñas.³⁰ (ODS 5)

³⁰ Csáky, Corinna. 2009. «Keeping children out of harmful institutions». London.
https://web.archive.org/web/20110927213242/http://www.savethechildren.org.uk/en/54_9678.htm

3.2. Motivos para la existencia de orfanatos

Entre los motivos de supervivencia de estos centros en algunos países, se encuentra los siguientes:

1. Falta de compromiso político

En estos países existe una falta de voluntad por invertir en los niños y familias vulnerables. Las instituciones suponen en muchas ocasiones la solución más sencilla para los gobiernos que no pueden (o no quieren) abordar los complejos factores sociales y económicos que llevan a las familias a ingresar a sus hijos en estos centros (ODS 16). Además, son estas mismas familias pobres y marginadas las que no tienen voz en las políticas nacionales.

El cuidado o atención familiar es la alternativa deseable. El cuidado familiar hace referencia a una forma de cuidado alternativo que conlleva que un menor viva con una familia distinta a la biológica. Dentro de esta alternativa se incluyen: la acogida por familiares lejanos, familias de acogida, adopción y hogares encabezados por niños apoyados por el gobierno (hogares en los que los niños son suficientemente mayores para convertirse en cabezas de familia). Sin embargo, es un sistema complejo y difícil de implementar.³¹

En la mayoría de los casos, el dinero para invertir en este colectivo infantil proviene de donantes externos, por lo que la construcción de orfanatos se presenta como la solución más rápida, fácil y tangible de mostrar la inversión de ese capital recibido. Hay que añadir que, las políticas basadas en el cuidado familiar conllevan mucho tiempo de implementación y muchas veces las ONG o proyectos humanitarios deben reportar resultados a sus donantes en un plazo de tiempo limitado. Además, desde el punto de vista político es más conveniente mostrar las soluciones que se han dado a un problema que evitar que se produzca.

Asimismo, en países donde los gobiernos son frágiles, resulta muy complicado construir una estructura completamente nueva para apoyar la atención familiar.³¹

³¹ Csáky, Corinna. 2009. «Keeping children out of harmful institutions». London. https://web.archive.org/web/20110927213242/http://www.savethechildren.org.uk/en/54_9678.htm

2. Retos financieros

La creación de la infraestructura es muy costosa y requiere de una importante inversión inicial. Sin embargo, se ha demostrado que, a largo plazo, una vez se ha establecido de manera firme el sistema, el cuidado institucional es mucho más caro que el familiar. Un análisis en Rumanía, Ucrania, Moldavia y Rusia mostró que el coste por usuario del cuidado institucional es seis veces más caro que proveer de servicios sociales a familias vulnerables o familiares lejanos voluntarios y tres veces más caro que las familias de acogida.³²

Otro de los motivos por los cuales los gobiernos rechazan el cambio es que las instituciones y las estructuras que las apoyan dan empleo a un gran número de cuidadores y otros trabajadores. Además, muchas ONG y organizaciones dependen de este sistema y de las donaciones para su supervivencia.³³

3. Buenas intenciones mal concebidas

Muchos de los donantes no saben el peligro que conlleva hacer un uso indiscriminado de las instituciones de menores. Los donantes privados normalmente ignoran el hecho de que, apoyando el cuidado residencial, están desviando recursos esenciales que podrían destinarse a formas de atención más positivas.

Sin embargo, en algunas ocasiones la existencia de estos centros simplemente es inevitable. Por ejemplo, como respuesta al impacto de desastres naturales o conflictos. Cuando este tipo de atención se hace inevitable, los gobiernos tienen la responsabilidad de establecer estándares de calidad para el cuidado institucional. Los donantes, ONG y demás organizaciones pueden ser necesarias para proveer de ayudas técnicas y financieras para el diseño e implementación de estos estándares.³³ (ODS 10)

³² Carter, Richard .2005. «Family matters: a study of institutional childcare in Central and Eastern Europe and the former Soviet Union». London: EveryChild.

³³ Csáky, Corinna. 2009. «Keeping children out of harmful institutions». London.
https://web.archive.org/web/20110927213242/http://www.savethechildren.org.uk/en/54_9678.htm

ANÁLISIS DE CASOS

Criterios de elección

Con la intención de concretar lo analizado en la introducción, se lleva a cabo una búsqueda de proyectos recientes de residencias infantiles. Se realiza una revisión sistemática de todas las publicaciones sobre orfanatos en libros y revistas de arquitectura disponibles en el Centro de Investigación Arquitectónica (CIA) y en la Biblioteca General de la Universidad Politécnica de Valencia. A raíz de esa búsqueda, se concluye que los orfanatos construidos en las últimas décadas se encuentran en países en vías de desarrollo y presentan diversas características comunes y de interés para el trabajo.

Los resultados de dicha investigación reducen el espectro de posibilidades de análisis a seis orfanatos registrados en las revistas: AV Monografías 201, Casabella 890, Arquitectura Viva 161, 171 y 185. De los seis orfanatos encontrados, dos de ellos se descartan, bien por falta de información o por desviarse de los intereses del trabajo. El resto se analizan a continuación.

4.1. Orfanato Home Kisito en Ouagadougou, Burkina Faso

El orfanato que se va a analizar se trata de una ampliación de un centro existente. El alojamiento original trata de dar refugio a bebés de entre 0 y 24 meses que esperan ser adoptados y la administración del centro corre a cargo de la asociación española “Nasaras por Home Kisito”. No obstante, muchos de los niños desarrollan discapacidades debidas a la encefalopatía, hecho que dificulta su adopción. Tras un voluntariado en el centro, un grupo de jóvenes valencianas advirtieron del problema: el número de niños con discapacidades aumentaba y los bebés y los niños debían convivir en un espacio insuficiente para todos. En 2012 propusieron la construcción de una extensión del orfanato dedicada a los niños con necesidades especiales.³⁴ (ODS 10)

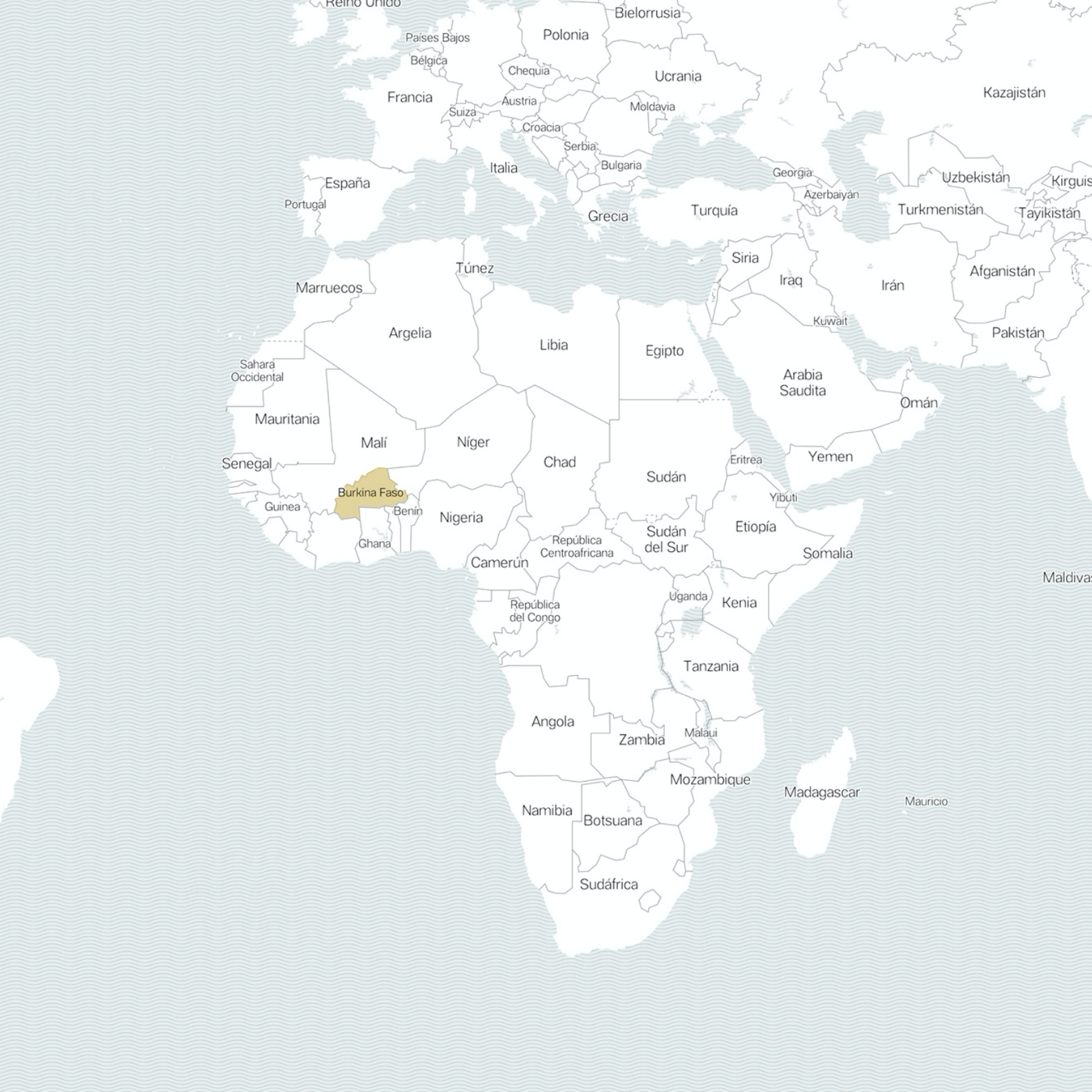
El orfanato se encuentra en Ouagadougou, capital de Burkina Faso. El proyecto se terminó en 2013 de la mano del arquitecto español Albert Faus y se construyó entre 2014 y 2015. Para comprender las decisiones de proyecto, es necesario conocer los condicionantes climáticos y sociales que rodean la obra.

El clima en Ouagadougou es semiárido, pudiéndose distinguir dos estaciones: seca y lluviosa. La época lluviosa coincide con el verano (de mayo a septiembre), con una humedad muy alta, y la seca, con el invierno, con apenas precipitaciones y humedad muy baja. Durante la época lluviosa, el clima se agrava debido al monzón, un viento de suroeste, que trae aire cálido y húmedo. Las temperaturas durante todo el año varían entre 21° y 34° C, aunque en la estación seca, se pueden alcanzar los 45°C. Las horas de sol al día se mantienen entre 11 y 12 durante todo el año.³⁵

La ciudad de Ouagadougou cuenta con más de un millón de habitantes. Se caracteriza por viviendas bajas y vegetación subsahariana: tierra, polvo y pocos árboles altos. La informalidad de las construcciones refleja la economía del país. Se alternan construcciones de tierra o de chapa metálica con viviendas de hormigón.

³⁴ «Home Kisito / Albert Faus | Plataforma Arquitectura». s. f. Accedido 6 de julio de 2020.
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/794288/home-kisito-albert-faus>.

³⁵ Clima promedio en Uagadugú, Burkina Faso, durante todo el año - Weather Spark». s. f. Accedido 6 de julio de 2020.
<https://es.weatherspark.com/y/40160/Clima-promedio-en-Uagadugú-Burkina-Faso-durante-todo-el-año>.



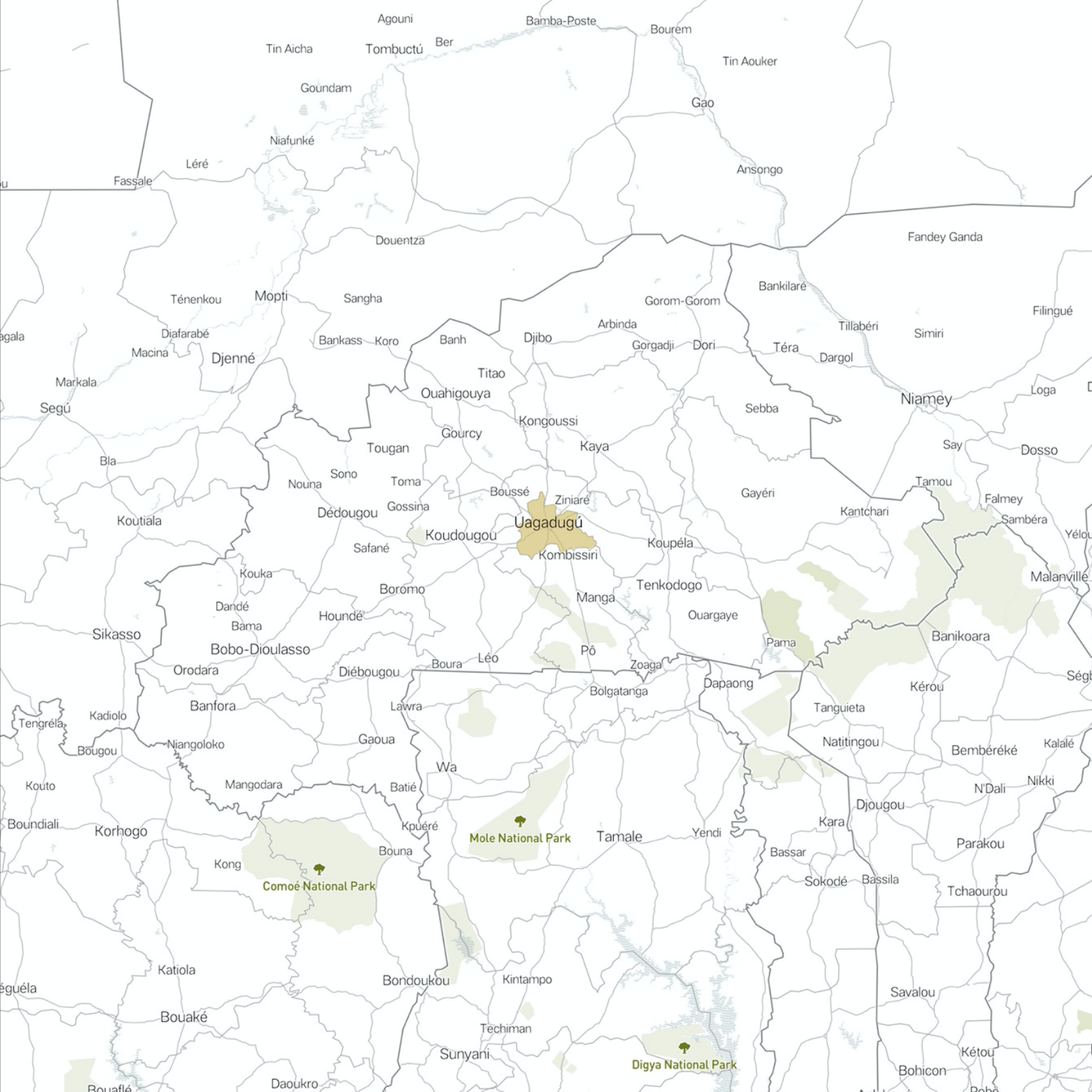




Fig. 4. Imagen calle Ouagadougou. Fuente: Ouagadougou. *Cuenta de instagram*



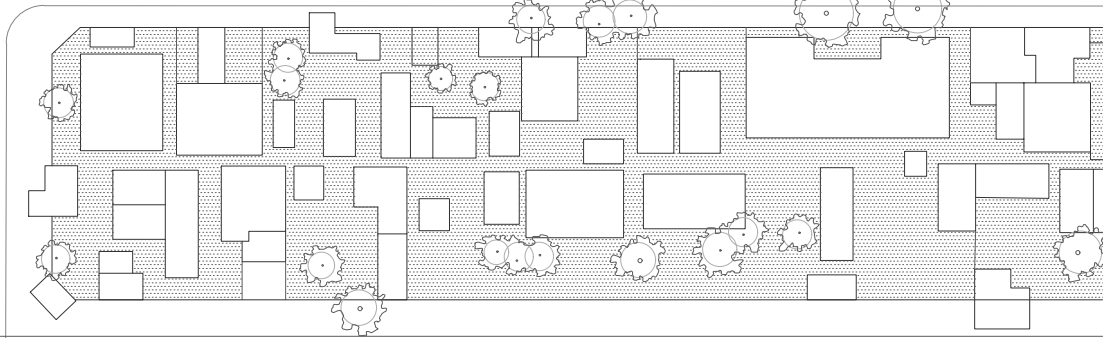
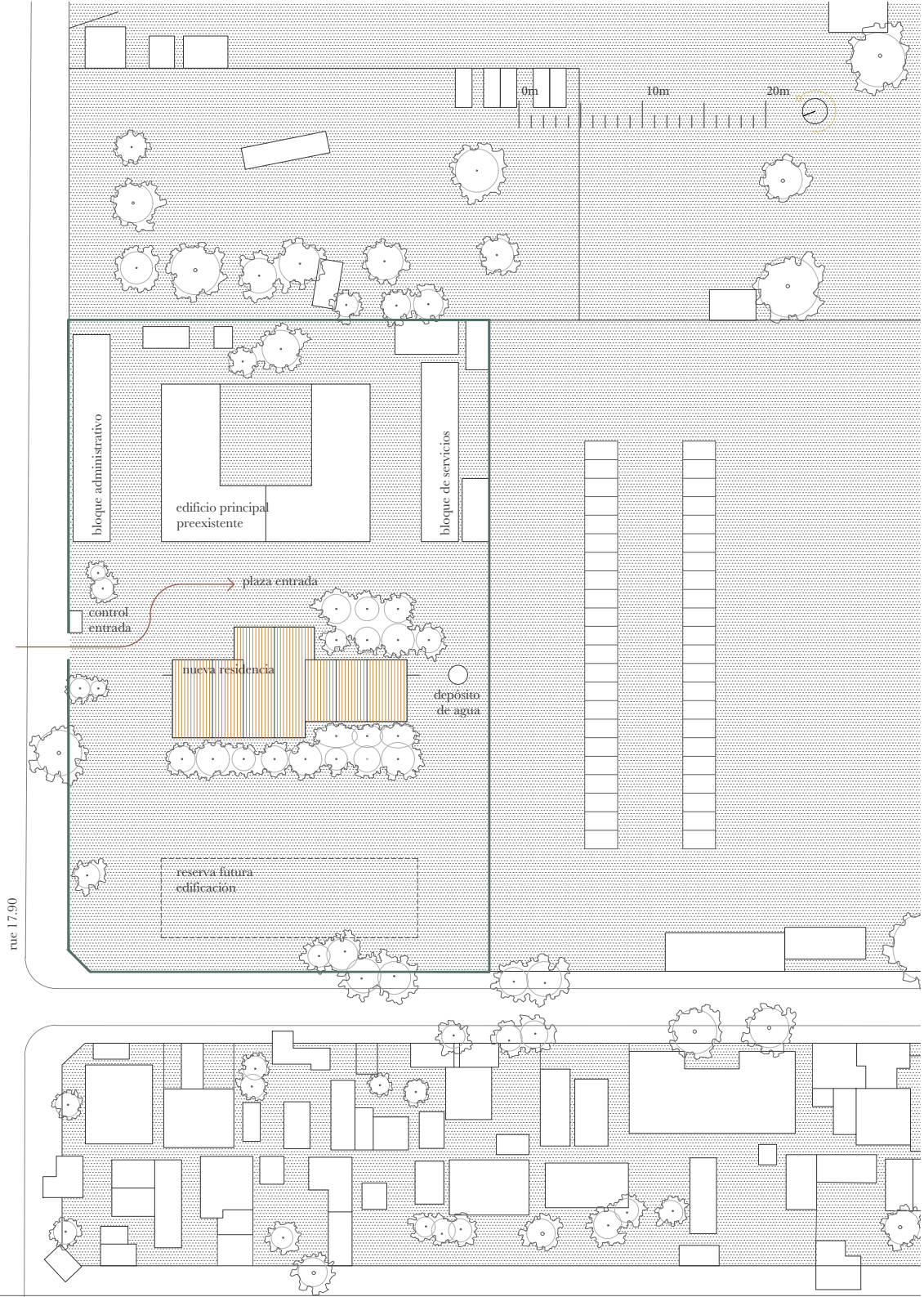
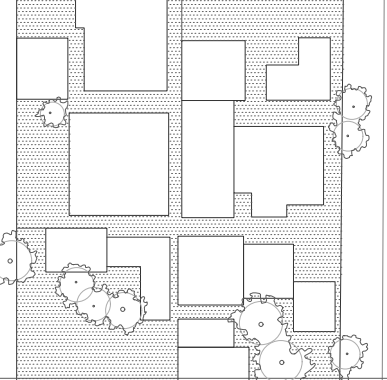
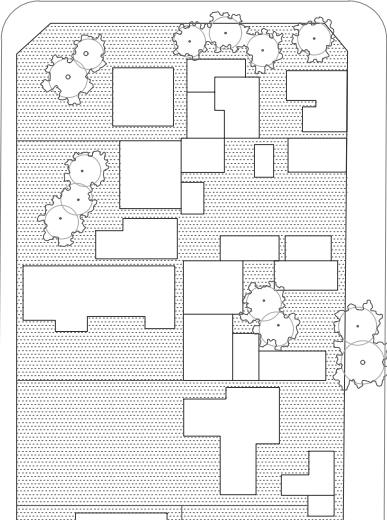
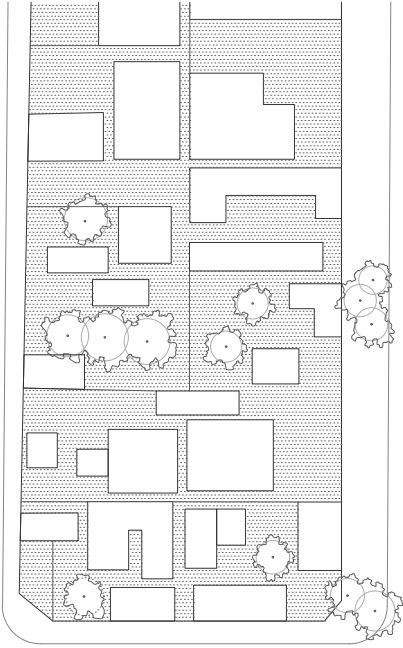
Fig. 5. Imagen mercado Ouagadougou. Fuente: Ouagadougou. *Cuenta de instagram*



Fig.6. Imagen vivienda Ouagadougou. Fuente: Ouagadougou. *Cuenta de instagram*



Fig.7. Imagen calle Ouagadougou. Fuente: Ouagadougou. *Cuenta de instagram*



Las parcelas se dividen mediante vallas que separan el espacio público del privado, configurando así la imagen de la ciudad. Las calles de los barrios periféricos, como en el que se encuentra el orfanato, son simples senderos de tierra dedicados a la movilidad.³⁶

La parcela en la que se ubica el orfanato se encuentra en el cruce entre dos calles. La edificación preexistente ocupa la zona este de la parcela, formada por un cuerpo principal y dos bloques laterales dedicados a la administración y servicios. El nuevo edificio se posiciona en el centro de la parcela, alineado con un depósito de agua elevado. Su posición estratégica crea una plaza de entrada entre el antiguo y el nuevo orfanato. El área oeste del solar se reserva para una posible futura edificación.

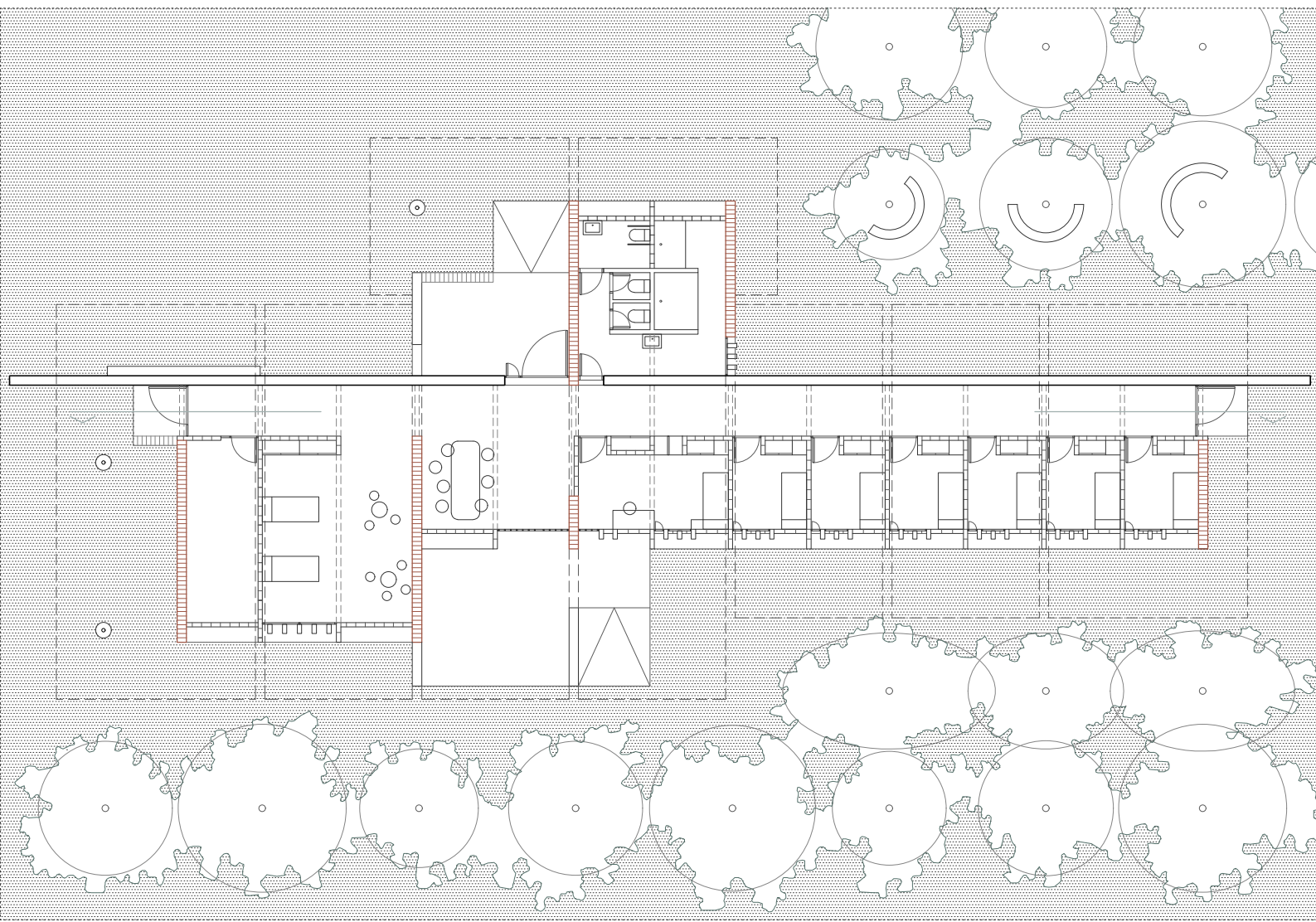
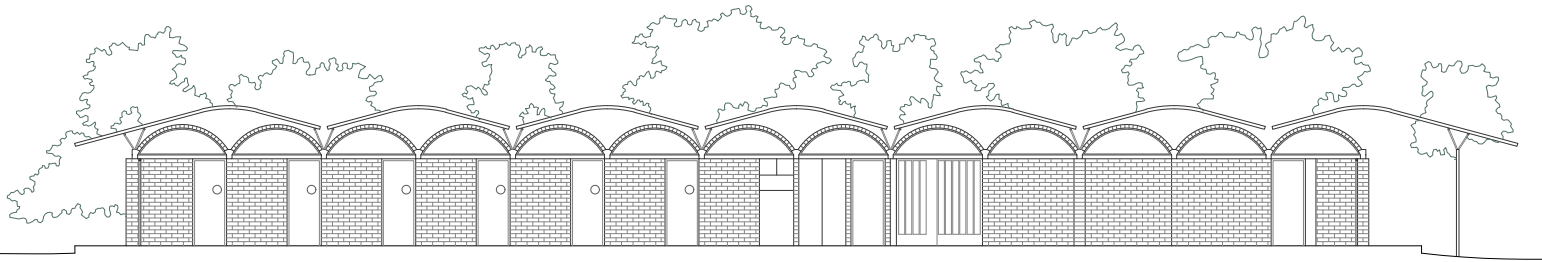
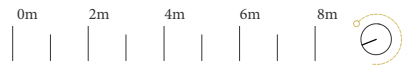
El programa se define de acuerdo con las demandas de la hermana directora. Un muro de piedra configura el eje principal a partir del cual se articula el programa, que cuenta con la entrada, dormitorios, servicios, un área de rehabilitación y otra de entrenamiento y juego. Un solo módulo de 2,5 metros define el proyecto, así como el tamaño de las habitaciones. La estructura vertical la configuran tanto el muro de piedra longitudinal como una serie de muros de bloques de tierra comprimida (BTC) transversales a este.

Sobre los muros se colocan las vigas de hormigón armado que sirven de soporte a las distintas bóvedas de BTC que cubren cada una de las estancias. Debido a los prolongados periodos de altas temperaturas, el arquitecto decide construir una doble cubierta. Sobre las bóvedas de BTC, se construye otra cubierta chapa metálica soportada mediante finos soportes metálicos en forma de cerchas sobre las vigas de hormigón armado. Esta cubierta se desfasa de la anterior, cada dos bóvedas de BTC, encontramos un arco de chapa metálica. De esta forma se crea un gran contraste entre los pesados muros de piedra y tierra y la cubierta ligera que gravita sobre ellos.³⁷

En el interior del edificio, la luz entra a través de una serie de ventanas a oeste, protegidas gracias a la prolongación de la cubierta y a la existencia de hiladas verticales de ladrillo frente a ellas. Además, los muros terminan en el arranque de las bóvedas y el espacio libre entre estos y la cubierta se rellena con unas mosquiteras de colores que hacen que la luz entre de una forma llamativa.

³⁶ Sala, Silvia. 2018. «La escuela necesaria. Nuevos espacios para la instrucción». *Casabella 890*, 2018.

³⁷ «Home Kisito / Albert Faus | Plataforma Arquitectura». s. f. Accedido 6 de julio de 2020. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/794288/home-kisito-albert-faus>.



La forma del edificio responde a los condicionantes climáticos. Al este, el muro de piedra actúa a modo de pantalla protectora frente a las tormentas. Al oeste, la fachada se protege del clima mediante la plantación de árboles de hoja perenne ubicados de forma perpendicular al viento. La función de los árboles es múltiple: proporcionan protección frente al viento, humidifican el aire seco en invierno, protegen la fachada frente al sol de tarde, dan fruto (mangos) y proporcionan sombra a una escala adecuada a los niños (anacardos).³⁸ (ODS 11)

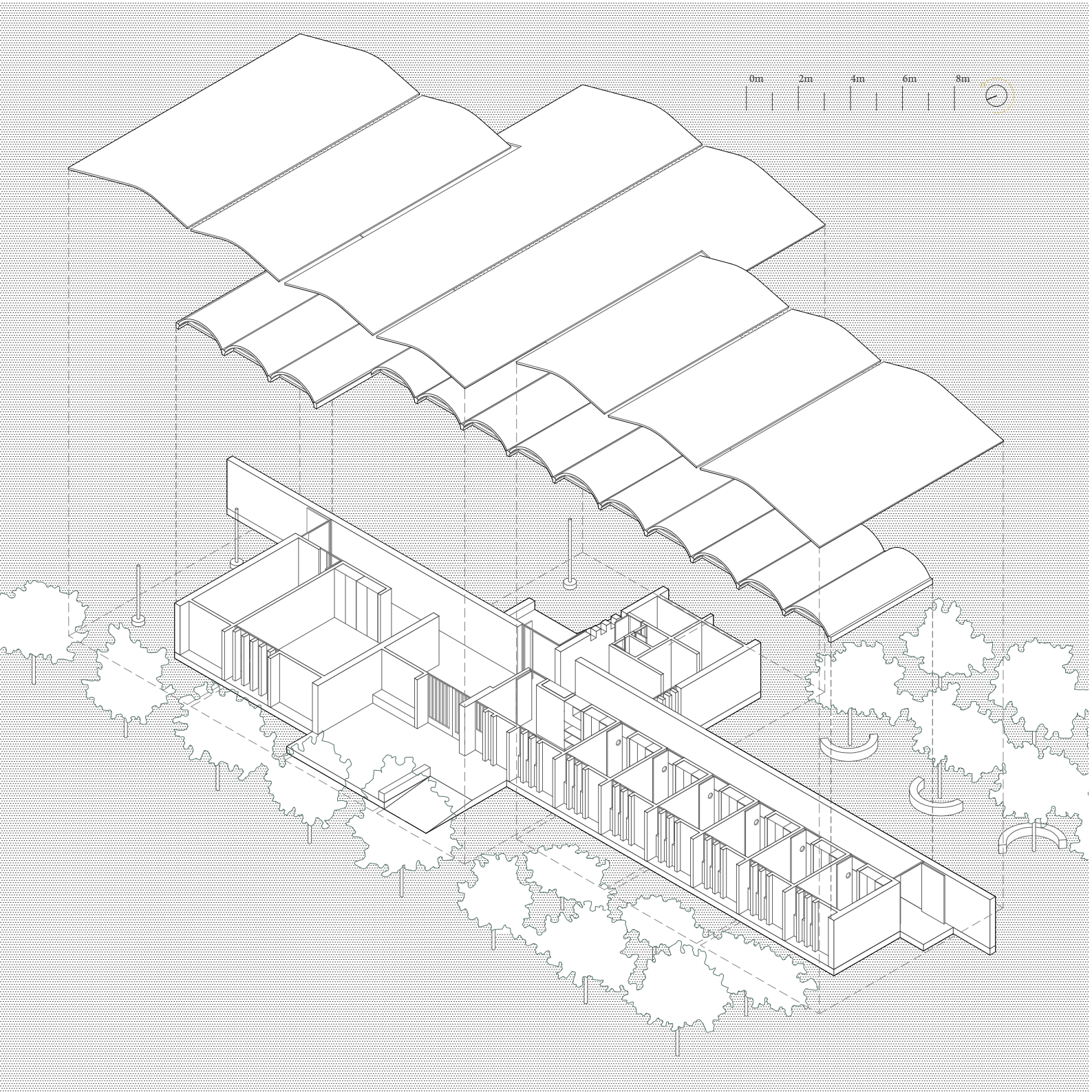
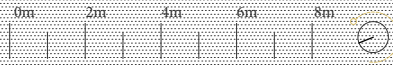
La función de la doble cubierta es proteger los volúmenes subyacentes y la tierra más cercana de la radiación solar, limitando la transferencia de calor a los puntos de contacto entre la cubierta metálica y los soportes verticales. La cubierta metálica funciona como una especie de paraguas, proporcionando sombra a las bóvedas de BTC y permitiendo la creación de corrientes de aire entre ambas capas. Asimismo, la cubierta se prolonga más allá de los límites de la fachada, creando sombra en el perímetro más cercano al edificio y permitiendo así que la tierra circundante se mantenga dentro de unos límites de temperatura razonables.

En el interior, la temperatura y humedad se regulan gracias a los muros de bloques de tierra comprimida. Este material representa una gran ventaja a la hora de mantener la humedad relativa constante en el interior del edificio (en torno al 50%). Además, los muros de tierra son capaces de almacenar el calor y energía solar y emplearlos para calentar el interior cuando la temperatura desciende.³⁹

La separación entre los muros y las bóvedas de BTC, cubierta por las mosquiteras de colores, permite la ventilación cruzada y permanente de este a oeste y la salida del aire caliente. La ventilación se incrementa gracias a las aberturas norte-sur en el corredor y este-oeste en la entrada del edificio. Como resultado, se obtiene un edificio que se adapta al clima de manera autónoma sin necesidad de intervención por parte de los usuarios.

³⁸ «Home Kisito / Albert Faus | Plataforma Arquitectura». s. f. Accedido 6 de julio de 2020. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/794288/home-kisito-albert-faus>.

³⁹ «Construcción sostenible: Bloques de tierra comprimida BTC | Arquitectura». s. f. Accedido 8 de julio 2020. <https://www.arquitecturayempresa.es/noticia/construccion-sostenible-bloques-de-tierra-comprimida-btc>



Para la construcción del edificio, se trata de contratar mano de obra local en la medida de lo posible. A su vez, como hemos visto, los materiales utilizados son los propios de la zona. Para la cimentación se construyen zapatas de hormigón ciclópeo corridas bajo los muros. Sobre estas, se construye un murete de bloque macizo de mortero de cemento para elevar el edificio y sobre el cual se construyen las vigas de atado. Cuando se construye con tierra, se necesita una buena cimentación y cubierta, ya que los muros se deben proteger de la humedad. (ODS 12)

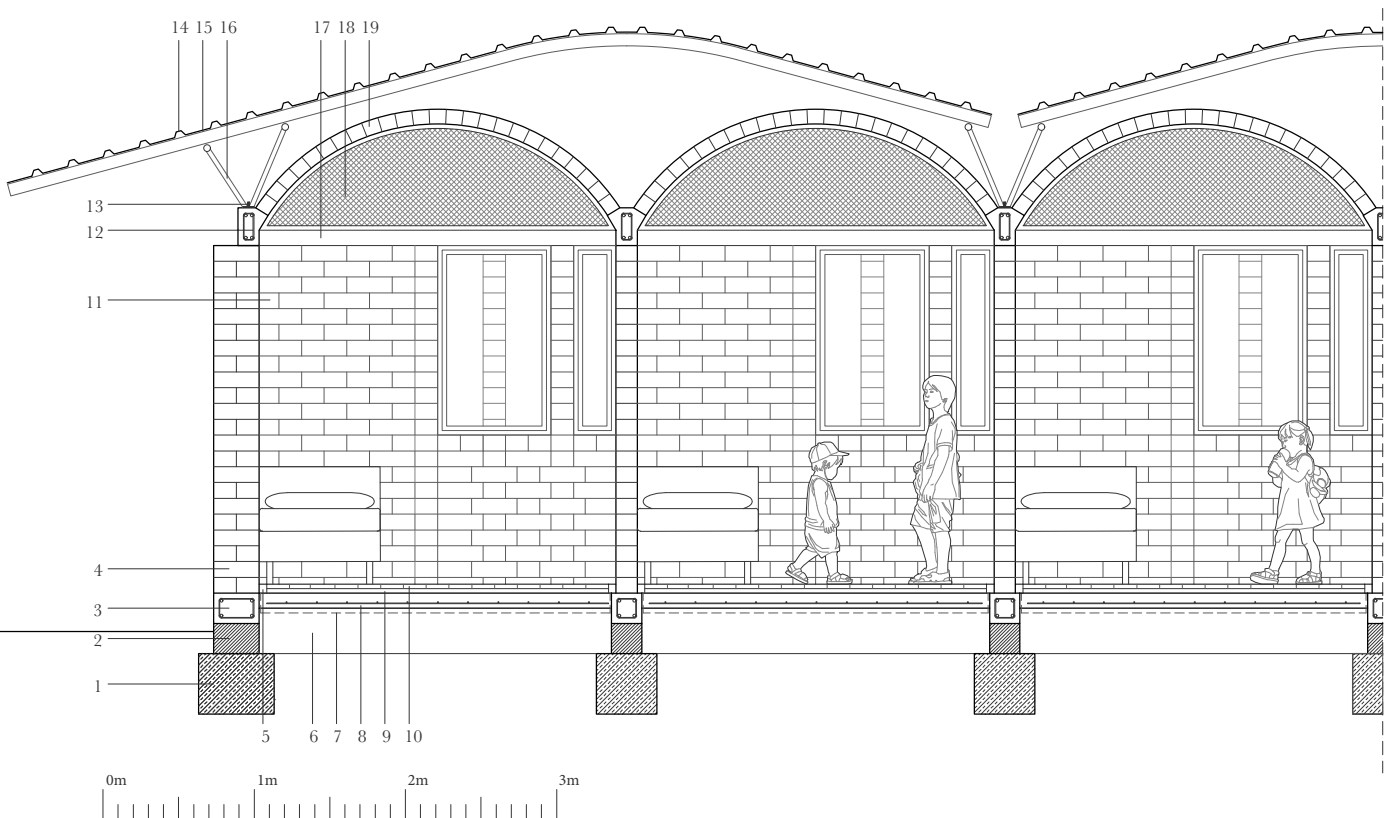
A continuación. Se levanta el muro longitudinal de piedra y los muros de BTC perpendiculares a este. Los muros de carga tienen un espesor de 30 cm y los demás, de 14 cm. La construcción con BTC la elaboran jóvenes albañiles de la zona. El uso del ladrillo de BTC es muy común en este tipo de proyectos. Por una parte, poseen propiedades que favorecen la creación de un clima interior confortable. Por otra parte, son materiales de construcción cuya fabricación es local y totalmente sostenible, ya que se fabrican con una prensa manual. Los ladrillos de BTC son una mezcla de tierra (90%), cemento (10%) y agua, y el mortero que los une es también de tierra y cemento.

En la coronación de los muros se construyen las vigas de hormigón armado sobre las que apoyan las bóvedas y la estructura metálica ligera de la cubierta de chapa. Sobre los muros de fachada se construye un zuncho de hormigón sobre el cual se colocan las mosquiteras. Las bóvedas se elaboran también con BTC por una cuadrilla local con gran experiencia en la técnica. Un grupo de mujeres realiza el revoco del paramento pétreo interior mediante un enlucido de arcilla. Las mosquiteras se llevan a cabo mediante una técnica de tejido plástico de color con la que usualmente se fabrican sillas. Para su elaboración se cuenta con una asociación de ciegos y mal videntes. (ODS 10)

Para el pavimento, en las terrazas y en el corredor se deja vista la solera de hormigón en masa. En el corredor se barniza con manteca de Karité mientras que en las terrazas se tinta el hormigón con óxido de hierro para un acabado rojizo. La zona húmeda de servicios se pavimenta con baldosas antideslizantes de gres. En el resto de las estancias, el pavimento se elabora con baldosas de BTC sobre un lecho de arena y se barniza también con manteca de Karité.⁴⁰

⁴⁰ «Home Kisito / Albert Faus | Plataforma Arquitectura». s. f. Accedido 6 de julio de 2020. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/794288/home-kisito-albert-faus>.

1. Zapata corrida hormigón ciclópeo 40x50 cm
2. Murete de bloque macizo de mortero de cemento
3. Viga de atado de hormigón armado 20x30 cm
4. Muro de carga de BTC 30 cm
5. Encintado de hormigón en masa con barniz
6. Relleno compactado de tierras seleccionadas
7. Impermeabilizante, lámina plástica
8. Solera de hormigón en masa 10 cm
9. Lecho de arena estabilizada 3 cm
10. Pavimento de BTC
11. Fachada de BTC 14 cm
12. Viga de hormigón armado 14x25 cm
13. Pletina de anclaje
14. Placa grecada galvanizada
15. Correa metálica, tubo estructural \varnothing 60 mm
16. Viga armada triangulada
17. Zuncho de hormigón armado 10x14 cm
18. Cierre de fachada mosquitera de marco metálico y tramado plástico de color
19. Bóveda de BTC



La vida en este centro se asimila a la de una gran familia, ya que se trata de un edificio que solo alberga a 7 niños. Si comparamos este centro con el orfanato de Van Eyck, el edificio entero se asemejaría a una de las células del orfanato de Ámsterdam. Mientras que Van Eyck emplea las células para crear espacios individualizados dentro de un conjunto mucho mayor, es decir, para descentralizar el conjunto, en este caso, por poseer un tamaño mucho menor, el centro se encuentra dentro del plan centralizado o colectivo.

Como se ha visto anteriormente en el orfanato de Van Eyck, los niños que viven dentro de una misma célula consideran esta como su hogar dentro de todo el conjunto. En este caso, puesto que el tamaño del orfanato es mucho menor, esa similitud se puede hacer con todo el edificio. Se trata pues, de un orfanato que se entiende como una unidad formada por diversas piezas indivisibles. Las piezas las conforman las zonas comunes y los dormitorios individuales.

El hecho de que los dormitorios no sean compartidos permite crear espacios de privacidad e intimidad. Compartir habitación tiene pros y contras. En los orfanatos en los que viven un gran número de niños, el hecho de compartir habitación puede favorecer la creación de vínculos estrechos entre un número más reducido de niños. No obstante, en los centros pequeños como este en los que los niños pasan todo el día juntos, quizá es preferible dotarlos de espacios para la soledad e intimidad. Otro criterio para determinar si es mejor que los niños compartan o no habitación, es la edad. Como se ha visto en el orfanato de Van Eyck, los niños más pequeños (menores de 10 años), comparten habitación, mientras que los mayores tienen habitaciones privadas. No conviene olvidar que en este centro se hospedan niños discapacitados, cuyas necesidades especiales pueden ser el motivo principal para construir dormitorios separados.

El tamaño de los dormitorios también es un factor influyente a la hora de determinar las relaciones que se establecen entre los niños. En este caso, puesto que los dormitorios son amplios, constituyen un espacio en el que desarrollar otras actividades a parte de dormir. En este sentido, y vinculando otra vez con el concepto de gran familia, se entiende que los niños disponen de espacios privados de juego a los que invitar a los demás, al igual que ocurre en una casa con varios hermanos. Por tanto, los niños pueden distinguir entre espacios privados y colectivos. No obstante, el edificio carece de los umbrales o espacios intermedios de los que hablaba Van Eyck.



Fig. 8. Imagen de la terraza de juegos. Fuente: Quattrocolo, Giovanni y Faus, Albert. *Plataforma Arquitectura*.



Fig. 9. Imagen frontal área de rehabilitación. Fuente: Quattrocolo, Giovanni y Faus, Albert. *Plataforma Arquitectura*



Fig. 10. Imagen fachada sur. Fuente: Quattrocolo, Giovanni y Faus, Albert. *Casabella 890*.



Fig. 11 y 12. Imágenes interior. Fuente: Quattrocolo, Giovanni y Faus, Albert. *Plataforma Arquitectura*.

4.2. Orfanato Noomdo en Koudougou, Burkina Faso

El orfanato Noomdo se encuentra en la provincia de Boulkiemdé, a 2 kilómetros de Koudougou, ciudad cercana a la capital, Ouagadougou. Este centro, construido entre 2013 y 2016, se trata de un encargo de la ONG le Soleil dans la Main (A.S.D.M.) de Luxemburgo al arquitecto burkinés Francis Keré. Francis Keré nació en Gando, al este de Burkina Faso y recibió una beca para estudiar en Alemania. Tras finalizar sus estudios, empezó a construir diversos edificios de dotaciones en Gando, ganándose el prestigio internacional gracias a la capacidad de vincular la arquitectura burkinesa con las técnicas europeas aprendidas en Alemania.⁴¹

Este centro acoge a más de 50 niños de entre 6 y 17 años. Destaca su modo de agrupación, ya que se trata de un edificio dividido en 7 módulos que giran en torno a un patio central. Esta peculiar forma de organizar el programa toma como referencia los asentamientos rurales cercanos, que siguen el mismo patrón. Como se puede observar en la figura 8, las viviendas de los alrededores del orfanato también se agrupan de forma circular creando una plaza en el centro.



Fig. 13 y 14. Orfanato Noomdo y asentamientos rurales cercanos. Fuente: *Google Maps*

⁴¹ «Kéré Architecture :: About». s. f. Accedido 13 de julio de 2020. <http://www.kere-architecture.com/about/>.

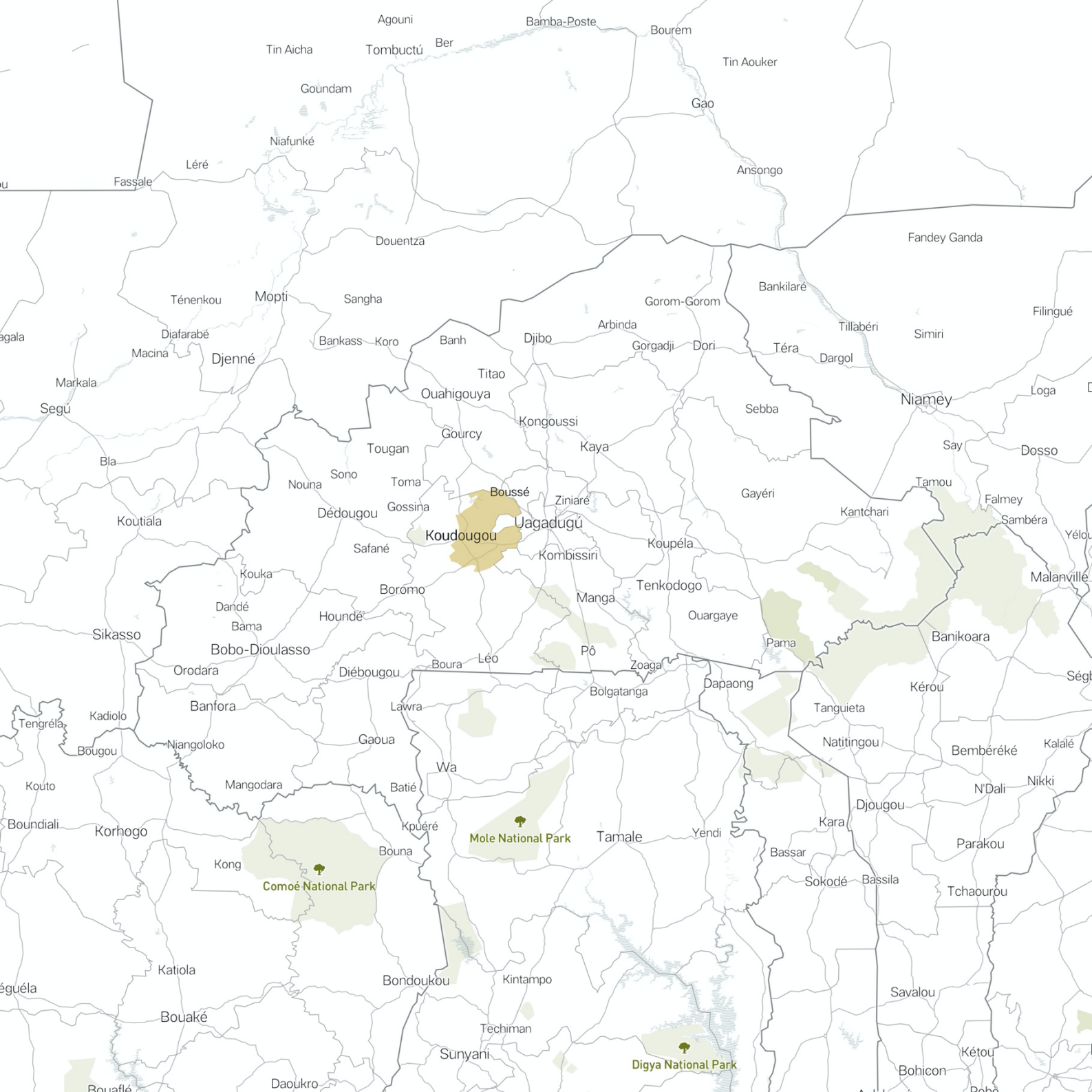




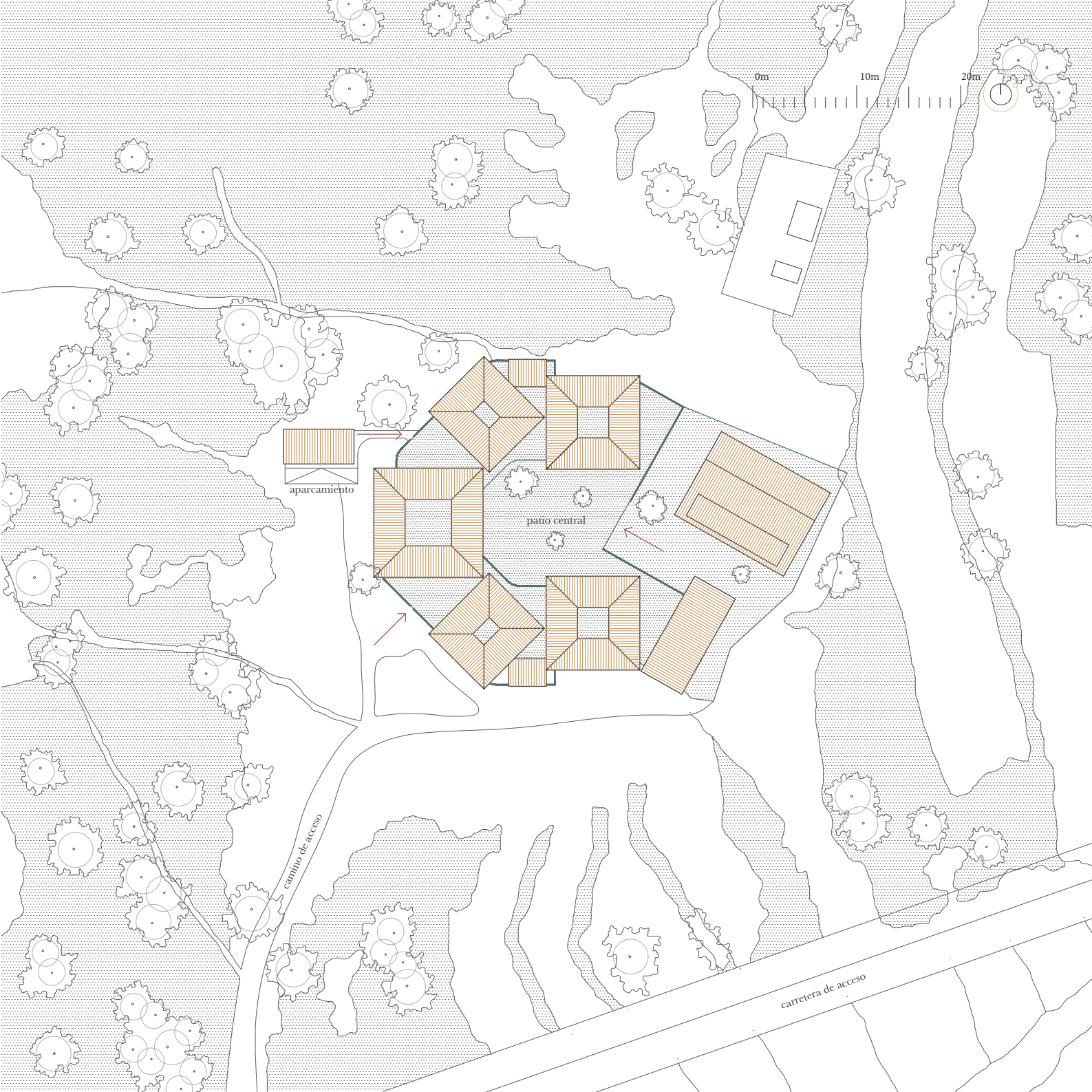
Fig. 15. Niños jugando en aldea. Fuente: *Compassion Blog*



Fig. 16. Imagen aldea en Burkina Faso. Fuente: Ouagadougou. *Cuenta de instagram*



Fig. 17. Imagen aldea en Burkina Faso. Fuente: Ouagadougou. *Cuenta de instagram*



El acceso al edificio se hace mediante un camino de tierra que deriva de la carretera de tierra principal. Existe una puerta principal junto al edificio comedor y otros dos accesos secundarios, uno de ellos vinculado a un espacio cubierto de aparcamiento.

El conjunto cuenta con 7 edificios: 4 módulos de habitaciones, un comedor abierto, un edificio administrativo y los vestuarios. La división de los dormitorios por pabellones responde a criterios de sexo y edad. En el norte del conjunto se encuentran los dos módulos para chicas y en el sur los de los chicos. Asimismo, los tamaños y altura de los módulos varían dependiendo de la edad. Los dos más pequeños albergan a menores de entre 6 y 11 años y los más grandes son para los de 12 a 17 años.⁴²

El arquitecto juega con la posición de los edificios con la intención de crear pequeños patios intersticiales que aumentan el nivel de privacidad de los infantes. De esta forma, cada módulo o pabellón cuenta con un patio central y otros laterales, que comunican con el patio o plaza del centro. Los espacios de comunicación de los módulos de habitaciones con el patio central están acotados y tienen una mayor o menor dimensión dependiendo de las edades de los niños que los usan. De esta forma, los cuidadores pueden vigilar los patios de los más pequeños fácilmente, mientras que los mayores acceden mediante un amplio espacio cubierto.

Cada módulo de dormitorios cuenta con 5 ó 6 habitaciones, con 3 literas por habitación. Además de un patio propio, cada pabellón dispone de un aseo privado y lavabos exteriores.(ODS 6) Sin embargo, las duchas se encuentran en otro edificio destinado a ese uso. Los tamaños de los dormitorios están marcados por el módulo general de 3 metros que ordena el edificio, siendo estos de 3x6 metros.

El módulo administrativo se organiza igual que los anteriores, pero con un tamaño mayor y cuenta con una serie de despachos y un gran patio central. El comedor, junto con la cocina y el taller, se ubican al este del conjunto, bajo una gran cubierta de chapa metálica a dos aguas sobre soportes metálicos. Por último, el edificio de vestuarios se coloca de forma estratégica para controlar la entrada principal y cuenta con un taller de bicicletas.⁴² (ODS 11)

⁴² Fernández-Galiano, Luis. 2018. «Francis Keré. Practical Aesthetics». *AV Monografías 201*, 2018.



0m

20m

40m

módulo niñas
mayores

módulo niñas
pequeñas

administración

comedor

módulo niños
pequeños

módulo niños
mayores

vestuarios
y taller

aparcamiento

21.00

3.00

18.00

3.00

12.40

24.00

1.50

5.00

9.00

3.00

En cuanto a los condicionantes climáticos, puesto que el edificio se encuentra en Burkina Faso y muy próximo al analizado previamente, las condiciones de temperatura, vientos y humedad son las mismas. Por este motivo, ambos edificios cuentan con algunos mecanismos similares a la hora de lidiar con el clima de la zona.

El material empleado para el levantamiento de los muros es la piedra laterita, un material abundante en la zona y con un característico color rojizo. (ODS 12) El edificio cuenta con una doble cubierta, al igual que el orfanato Home Kisito. La primera cubierta la configuran una serie de bóvedas de 3 metros de ancho de ladrillos de arcilla comprimida. Estas bóvedas se interrumpen en los accesos a los pabellones, creando así una mayor altura en estas zonas cubiertas. En las zonas húmedas, es decir, el pabellón de vestuarios y la cocina, la cubierta es plana y de hormigón.

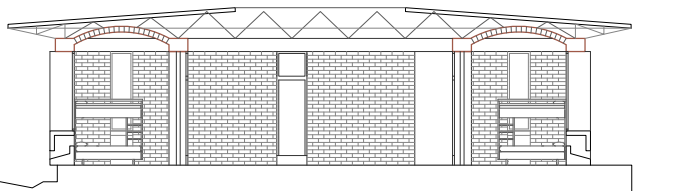
La cubierta exterior es de chapa metálica y eleva sobre la anterior gracias a unas cerchas. De esta forma, igual que en el edificio anterior, los bloques de tierra de las bóvedas quedan protegidos de la lluvia y de la radiación solar directa, manteniendo más baja la temperatura en el interior del edificio. Adicionalmente, esta cubierta se extiende más allá de los límites de la fachada, con la intención de dar sombra y mantener más baja la temperatura. Este mecanismo es especialmente notorio en la cubierta del comedor, ya que se le añaden dos planchas metálicas adicionales a los lados para aumentar el espacio en sombra. (ODS 11)

El conjunto se levanta del plano del suelo para proteger los muros de la humedad. Esta diferencia de altura permite crear una serie de desniveles en los patios, que se encuentran a la cota del terreno.

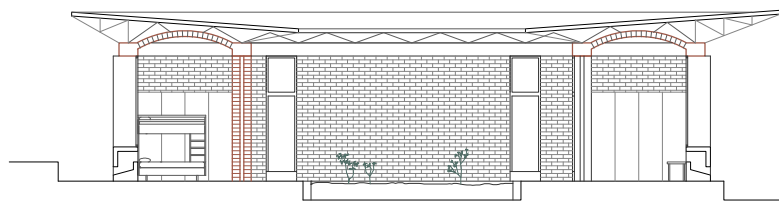
Con el fin de que el edificio respire de forma pasiva, el arquitecto introduce una técnica novedosa en la sección de los muros. En la base de las ventanas se construye una sección de hormigón en forma de S que permite la entrada ininterrumpida de aire frío, su ascenso en el interior y su expulsión por los huecos superiores, situados entre el final de los muros y las bóvedas.⁴³

Los muros de piedra se construyen con una doble hilada de ladrillos de laterita, lo que dota al edificio de una gran inercia térmica. Además, los bloques de tierra comprimida de las bóvedas también cuentan con propiedades energéticas beneficiosas, como se ha visto anteriormente en el orfanato Home Kisito. (ODS 11)

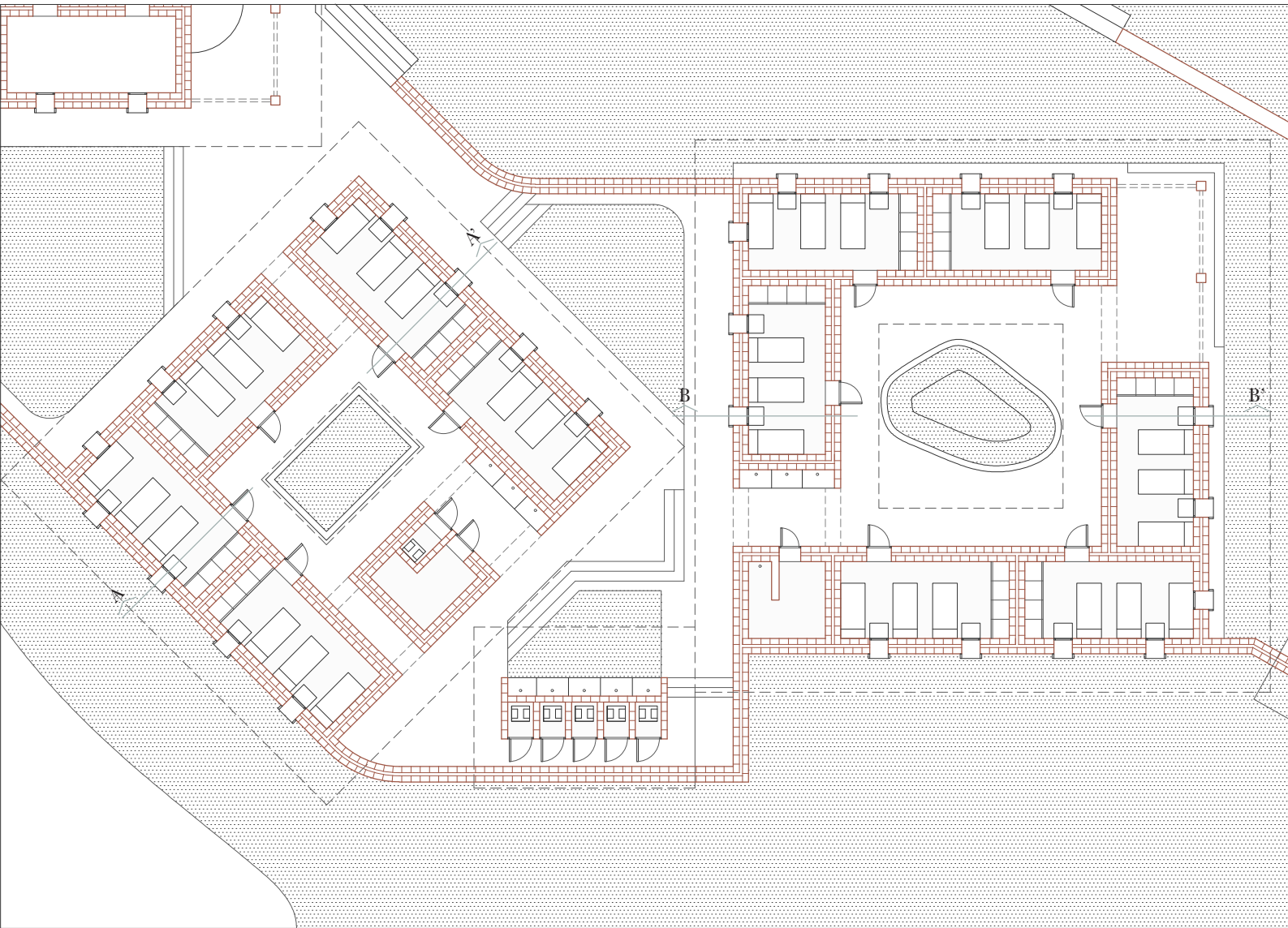
⁴³ Fernández-Galiano, Luis. 2018. «Francis Keré. Practical Aesthetics». *AV Monografías 201*, 2018.



sección A-A'



sección B-B'



Los materiales del proyecto combinan elementos económicos disponibles junto con materiales naturales de origen local. En primer lugar, se construyen las zapatas de hormigón ciclópeo corridas bajo los muros, sobre las cuales se construyen las vigas de atado que sirven de arranque a los mismos. Los muros se construyen con una doble hilada de ladrillos de piedra laterita. Las ventanas surgen como interrupción de los muros, levantadas del plano del suelo mediante una base de hormigón con sección hueca. Los materiales empleados para la carpintería son materiales cercanos reciclados. Las ventanas se cubren con una mosquitera.⁴⁴

En la coronación de los muros se construyen vigas de hormigón conformando una estructura de pórticos de 3 metros. Las vigas de atado sirven de arranque a las bóvedas de BTC. Asimismo, sobre ellas apoya la estructura de cerchas metálicas que sostiene la cubierta superior de chapa grecada galvanizada.

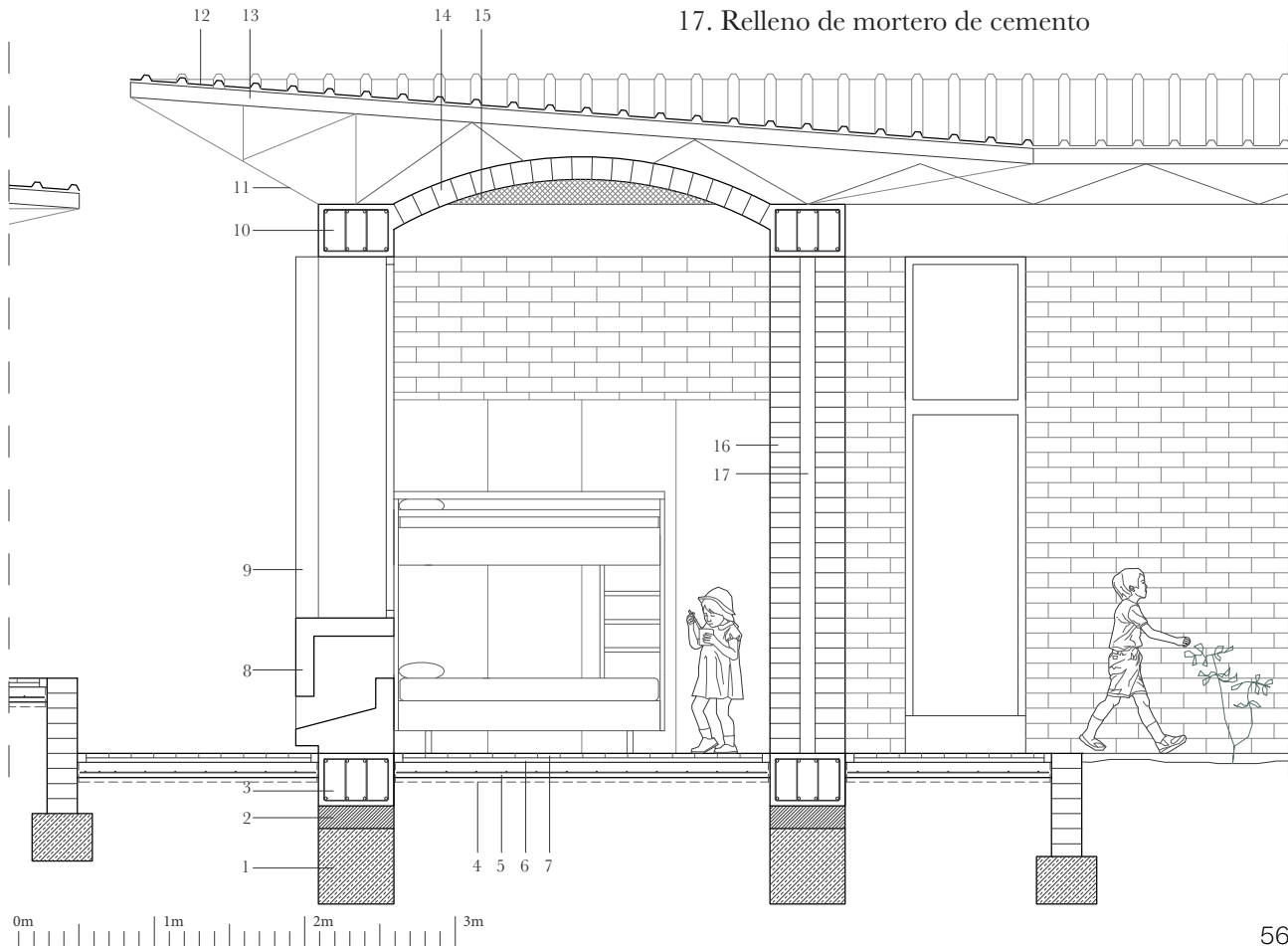
El pavimento empleado en la zona de los dormitorios y en los patios son bloques de tierra comprimida sobre un lecho de arena. En zonas húmedas, la solera de hormigón se deja vista. En las fachadas se crea un contraste de color mediante el empleo de carpintería de color verde claro en las puertas.



Fig. 18. Imagen del proceso constructivo. Fuente: Baan, Iwan y Keré Architecture. *AV Monografías 201*.

⁴⁴ «Kéré Architecture :: Noomdo Orphanage». s. f. Accedido 14 de julio de 2020. <http://www.kere-architecture.com/projects/noomdo-orphanage/>.

1. Zapata corrida hormigón ciclópeo 50x50 cm
2. Murete de bloque macizo de mortero de cemento
3. Viga de atado de hormigón armado 35x50 cm
4. Impermeabilizante, lámina plástica
5. Solera de hormigón en masa 10 cm
6. Lecho de arena estabilizada 3 cm
7. Pavimento de BTC
8. Base de hormigón en forma de S
9. Carpintería de material reciclado
10. Viga de hormigón armado 35x50 cm
11. Celosía metálica ligera
12. Placa grecada galvanizada
13. Vigüeta metálica
14. Bóveda de BTC
15. Mosquitera de cierre
16. Muro doble de ladrillo de laterita 50 cm
17. Relleno de mortero de cemento



Si comparamos este centro con el de Aldo Van Eyck en Ámsterdam, podemos llegar a establecer conclusiones relativas al modo de vida de sus residentes y cómo estos se relacionan entre sí. Las intenciones del orfanato de Ámsterdam se centran en la creación de espacios privados y otros colectivos, conectados entre sí por espacios de transición que desdibujan los límites entre lo público y lo privado. En este centro, se puede observar el intento por emplear un planeamiento descentralizado, vinculado usualmente con primar la individualidad frente a la colectividad. No obstante, se puede diferenciar entre el modo en que se relacionan los pabellones entre sí y la forma en que lo hacen los dormitorios de un mismo pabellón.

Si se observa desde lejos la planta del conjunto, esta se entiende claramente como 5 pabellones o módulos cuadrados que se relacionan entre sí de un modo aparentemente arbitrario. Lo único que une unos pabellones con otros es su cercanía, ya que las cubiertas se interrumpen. Las variaciones en la cota del suelo acentúan el aislamiento de los pabellones entre sí. El único mecanismo empleado para dar unidad al conjunto es el muro exterior que aísla el recinto de los alrededores.

Si bien los pabellones aparecen como elementos aislados, la relación de los dormitorios dentro de un mismo módulo es estrecha. Al igual que las células en el orfanato de Van Eyck, los pabellones podrían entenderse como pequeñas casas formadas por varios dormitorios, una zona de aseo y un patio.

El modo organizativo del centro habla mucho de las relaciones que se establecen en él. Las divisiones por sexo y edad se acentúan al dividir a los niños por pabellones. Como resultado, los vínculos más estrechos se establecen entre los niños que viven bajo la misma cubierta, formando una especie de pequeña familia. El espacio totalmente colectivo, que es el patio común en el centro del orfanato, sirve de unión entre los niños. Los patios interiores de los pabellones se entienden como privados, pertenecientes a los habitantes de un mismo pabellón. Los laterales, sin embargo, son compartidos entre dos pabellones y ahí es donde se relacionan las chicas con las chicas y los chicos con los chicos. Para provocar este vínculo, los aseos, compartidos por dos pabellones contiguos, se colocan en estos patios, que se conciben como semiprivados.

Los patios establecen distintas escalas de privacidad. En ese aspecto, simbolizan el concepto *in between* de Van Eyck, ya que todos los espacios exteriores son públicos o pertenecientes a todos por igual, pero por el lugar que ocupan, los niños los entienden como “suyos” o “de todos”.



Fig. 19. Imagen del comedor exterior. Fuente: Baan, Iwan y Keré Architecture. *AV Monografías 201*.



Fig. 20 y 21. Vista aérea e imagen de un patio. Fuente: Baan, Iwan y Keré Architecture. *AV Monografías 201*.



Fig. 22. Imagen pórtico de entrada al pabellón de adolescentes. Fuente: *Keré Architecture*.



Fig. 23 y 24. Imagen del patio interior del pabellón de niños y del comedor. Fuente: *Keré Architecture*.

4.3. Centro de San Jerónimo en Nakuru, Kenia

El Centro de San Jerónimo es el nombre que recibe el orfanato realizado por el equipo Orkidstudio en colaboración con hombres y mujeres locales. (ODS 1) El centro está situado a las afueras de Nakuru, la tercera ciudad de Kenia y se realizó en tan solo 8 semanas, terminándose en 2014. Orkidstudio nació en 2008 como una ONG en Escocia destinada a proporcionar apoyo arquitectónico y constructivo a las comunidades que trabajan con niños desfavorecidos en países de bajos ingresos. Actualmente trabajan bajo el nombre de BuildX y Buildher y destinan sus fondos a luchar por la igualdad formando a mujeres de Kenia en el ámbito de la construcción.⁴⁵ (ODS 5)

El orfanato nace con la intención de dar cobijo a 24 niños, además de desarrollar una importante labor social promoviendo la construcción con materiales fáciles de adquirir y dando trabajo a hombres y mujeres por igual. (ODS 12) El centro ejemplifica el rechazo hacia los orfanatos africanos tradicionales, en los que los niños duermen en espacios masificados, creando habitaciones con capacidad para 4 personas. La organización pretende romper con el paradigma de orfanato y para ello, dota al edificio de espacios luminosos y con gran calidad espacial, en los cuales los niños pueden pasar su tiempo libre.⁴⁶ (ODS 10)

La construcción del orfanato gira en torno a la sencillez constructiva. Los alrededores del centro se encuentran repletos de viviendas de piedra y hormigón sin terminar, debido al precio de estos materiales y a las dificultades económicas de sus dueños. Mediante la construcción con materiales asequibles como tierra y madera, el orfanato pretende dar ejemplo a la arquitectura local para que más gente pueda terminar de construir sus viviendas. (ODS 12)

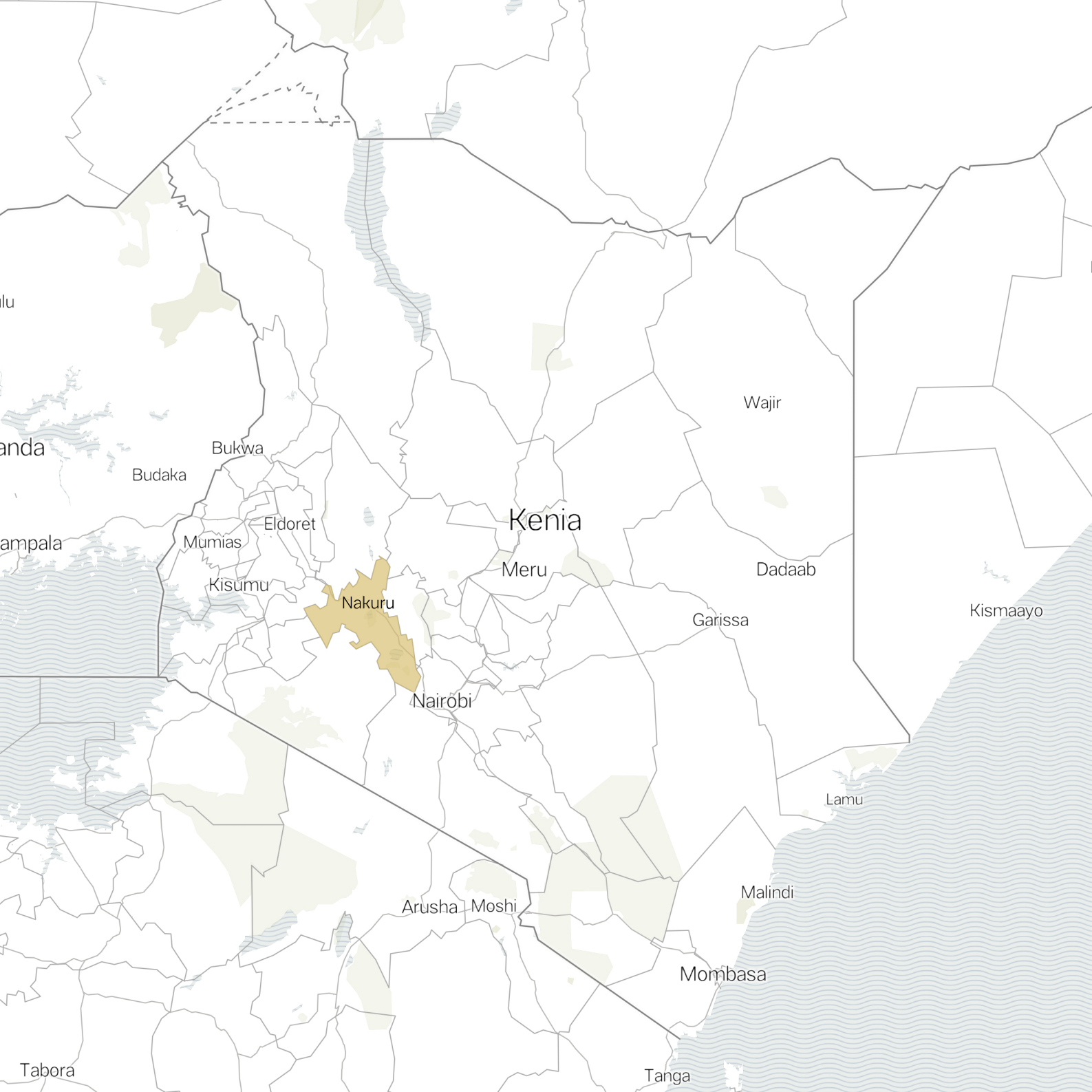
El clima en Nakuru es templado y constante. Los veranos son cortos, calientes y nublados y los inviernos son largos, frescos y mayormente nublados. La temperatura media varía entre 12° C y 28° C. El hecho de que en invierno las temperaturas bajen hasta los 12° C, será un condicionante del proyecto para tener en cuenta.⁴⁷

⁴⁵ «Orkidstudio – SOCIAL CHANGE THROUGH BUILDING». s.d. Accedido 14 de julio de 2020.
<https://orkidstudio.org/>

⁴⁶ Fernández-Galiano, Luis. 2015. «Necesarios. Seis obras en tres continentes: África, Asia, América». *Arquitectura Viva* 171, 2015.

⁴⁷ «Clima promedio en Nakuru, Kenia, durante todo el año - Weather Spark». s. f. Accedido 15 de julio de 2020.
<https://es.weatherspark.com/y/99561/Clima-promedio-en-Nakuru-Kenia-durante-todo-el-año>.





Kenia

Wajir

Budaka

Bukwa

Eldoret

Mumias

Kisumu

Nakuru

Meru

Dadaab

Garissa

Kismaayo

Nairobi

Lamu

Malindi

Mombasa

Arusha Moshi

Tanga

Tabora



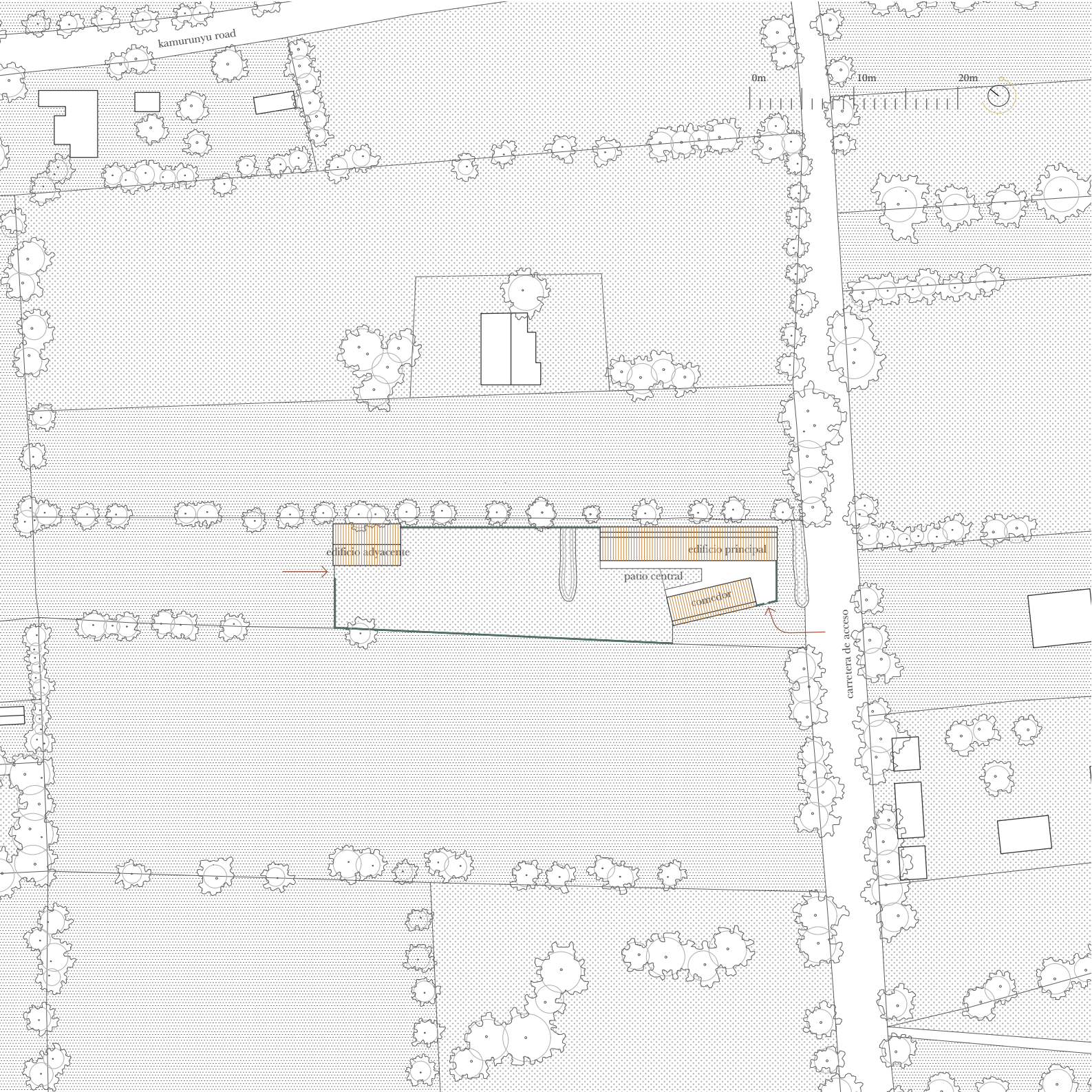
Fig. 25. Vista entrada orfanato. Fuente: Odysseas Mourtzouchos, *Plataforma Arquitectura*.



Fig. 26. Imagen afueras de Nakuru. Fuente: *vuela viajes*



Fig. 27. Imagen calle en Nakuru. Fuente: *Shadows of Africa*



El orfanato se encuentra en el entorno rural al este de Nakuru. Se trata de un área de rápido crecimiento, pero todavía quedan muchas parcelas vacías. El orfanato se ubica en una parcela rectangular bastante alargada, ocupada con la edificación en la zona sureste. El centro cuenta con dos edificios principales y construcciones anexas dentro de la parcela. La separación en dos edificios casi paralelos permite diferenciar entre las zonas más públicas, donde se encuentra el comedor, y las más privadas, que contienen dormitorios, aseos y espacios de trabajo y lectura.

La organización del edificio de dormitorios es muy sencilla. En planta baja se ubican los dormitorios a lo largo de un corredor y los aseos en los extremos. Es probable que la primera intención del edificio fuera que estas habitaciones en planta baja estuvieran destinadas a otro uso, debido a que la calidad de los dormitorios en la planta superior es mucho mayor, ya que son pasantes. Sin embargo, actualmente los dormitorios ocupan tanto la planta inferior como la superior.

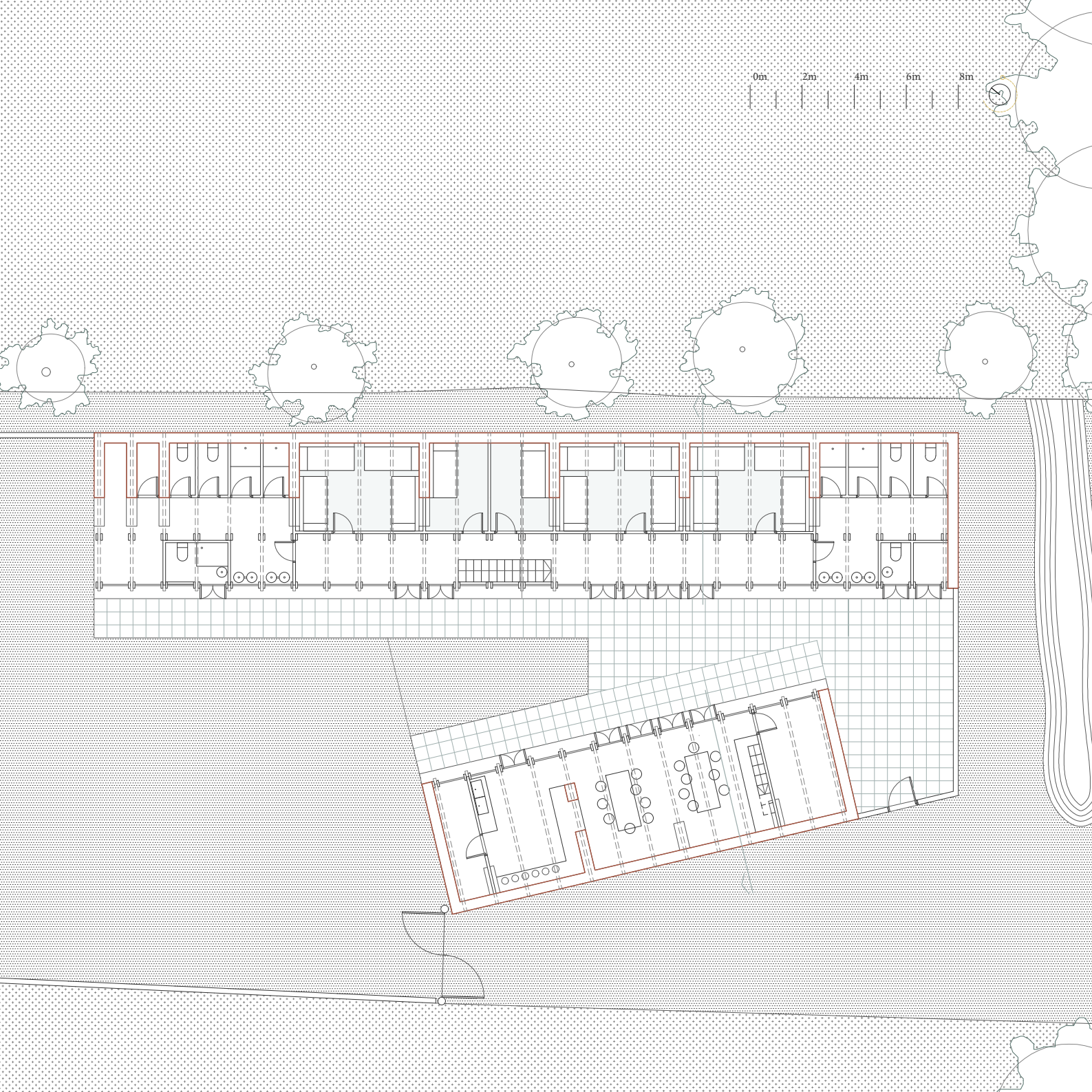
En la planta superior encontramos 6 dormitorios con dos literas cada uno. En el espacio que en planta baja ocupan los aseos, encontramos dos dormitorios de mayor tamaño. En la esquina norte del edificio se ubica un depósito de agua, ya que el edificio cuenta con un sistema de recolección del agua de lluvia. (ODS 6) En esta planta el corredor tiene múltiples usos. En el espacio entre las columnas, se construyen estanterías de madera y la fachada la conforman unos paneles de madera abatibles que sirven de ventanas a una zona de lectura.

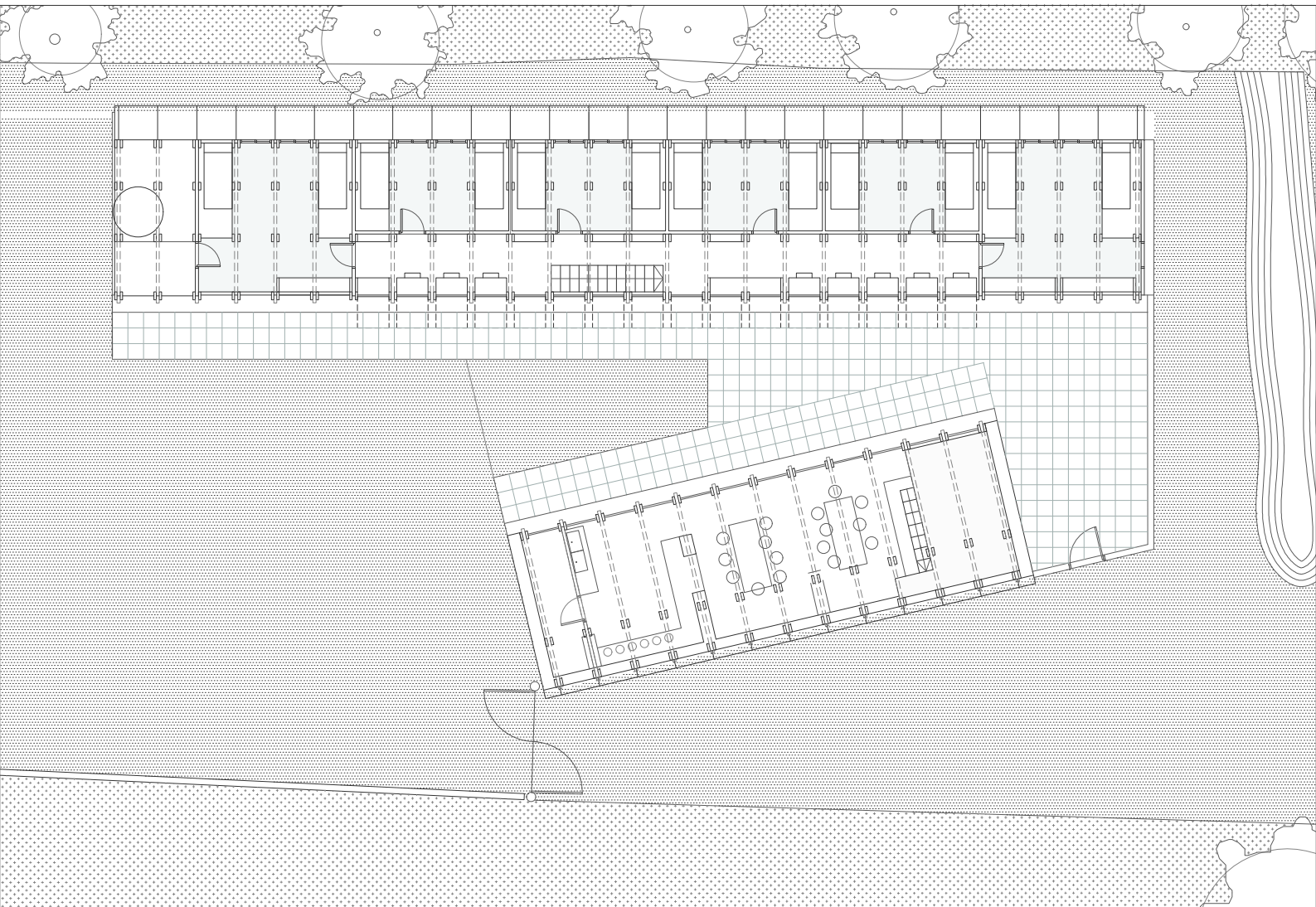
El segundo edificio contiene los espacios más públicos: cocina y comedor. También cuenta con espacios de almacenamiento y con una buhardilla a la que se accede mediante una estantería con forma de escalera.

La peculiaridad del edificio radica en el sistema constructivo empleado. Dada la intención de la organización de construir con los materiales más accesibles posible, idearon un sistema constructivo basado en tierra envasada en sacos de grano “*earthbags*”.⁴⁸ El otro material empleado es la madera, reciclada de un proceso industrial de fabricación de chapas en el que la madera se obtiene como subproducto. La fachada principal ventila gracias a la celosía de madera que la conforma, mientras que la fachada trasera de la planta baja está construida con los sacos de tierra envasada. (ODS 12) (ODS 13)

⁴⁸ «Proyecto Nakuru / Orkidstudio | Plataforma Arquitectura». s. f. Accedido 17 de julio de 2020. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/759404/proyecto-nakuru-orkidstudio>.

0m 2m 4m 6m 8m





La idea de construir con bolsas de tierra tiene una doble función. Por una parte, es un método con un coste muy bajo, ya que la tierra que se emplea es la obtenida al hacer la excavación para la cimentación y para el sistema de recogida de agua. Por otra parte, sirve como mecanismo regulador de la temperatura. Como se ha visto en los edificios anteriores, la construcción con tierra es un buen método para almacenar calor. Además de mantener el interior del edificio frío en verano, sirve para irradiar el calor durante las noches más frías. (ODS 11)

En el interior, la madera da calidez y sensación de acogida. La construcción de la fachada como una simple celosía de barras cilíndricas horizontales de madera, hace que muchas zonas del edificio estén en permanente ventilación. Se puede suponer que la temperatura no variará mucho entre el exterior y el interior del edificio, excepto en las zonas estancas y rodeadas por los muros de tierra, que son los dormitorios.

La construcción con sacos de tierra tiene una desventaja, y es que dificulta la apertura de huecos. Por este motivo, los dormitorios de planta baja están en gran desventaja respecto a los de la zona superior, ya que su única forma de ventilar es mediante la apertura de la puerta que comunica con el corredor, permanentemente ventilado. No obstante, los dormitorios en la planta superior sí son pasantes ya que cuentan con ventana directas al exterior y también comunican con el corredor.



Fig. 28 y 29. Construcción con sacos de tierra y procesamiento de la madera. Fuente: Odysseas Mourtzouchos, *Plataforma Arquitectura*.

En cuanto al proceso constructivo, la rapidez de la construcción se debe a la cantidad de mano de obra que participó de manera simultánea en el proceso. Orkidstudio trabaja bajo la creencia de que, mediante la cooperación y el intercambio de conocimientos, se puede lograr el cambio social y el empoderamiento de las personas.⁴⁹ En esta obra en concreto, se contrató a hombres y mujeres por igual y con el mismo salario, hecho que resultó extraño a ojos de los habitantes locales. (ODS 5)

El resultado de la construcción de este edificio no es solamente haber creado un hogar para niños necesitados. Lo verdaderamente importante es que su construcción ha actuado como motor para el desarrollo de la comunidad, ya que muchas personas han aprendido esta técnica constructiva y pueden aplicarla a sus viviendas o incluso dedicarse a ello. La cooperación al desarrollo consiste precisamente en eso, en dar recursos para que una comunidad pueda desarrollarse de forma independiente y que el cambio continúe una vez terminado el edificio.⁵⁰ (ODS 1) (ODS 10)

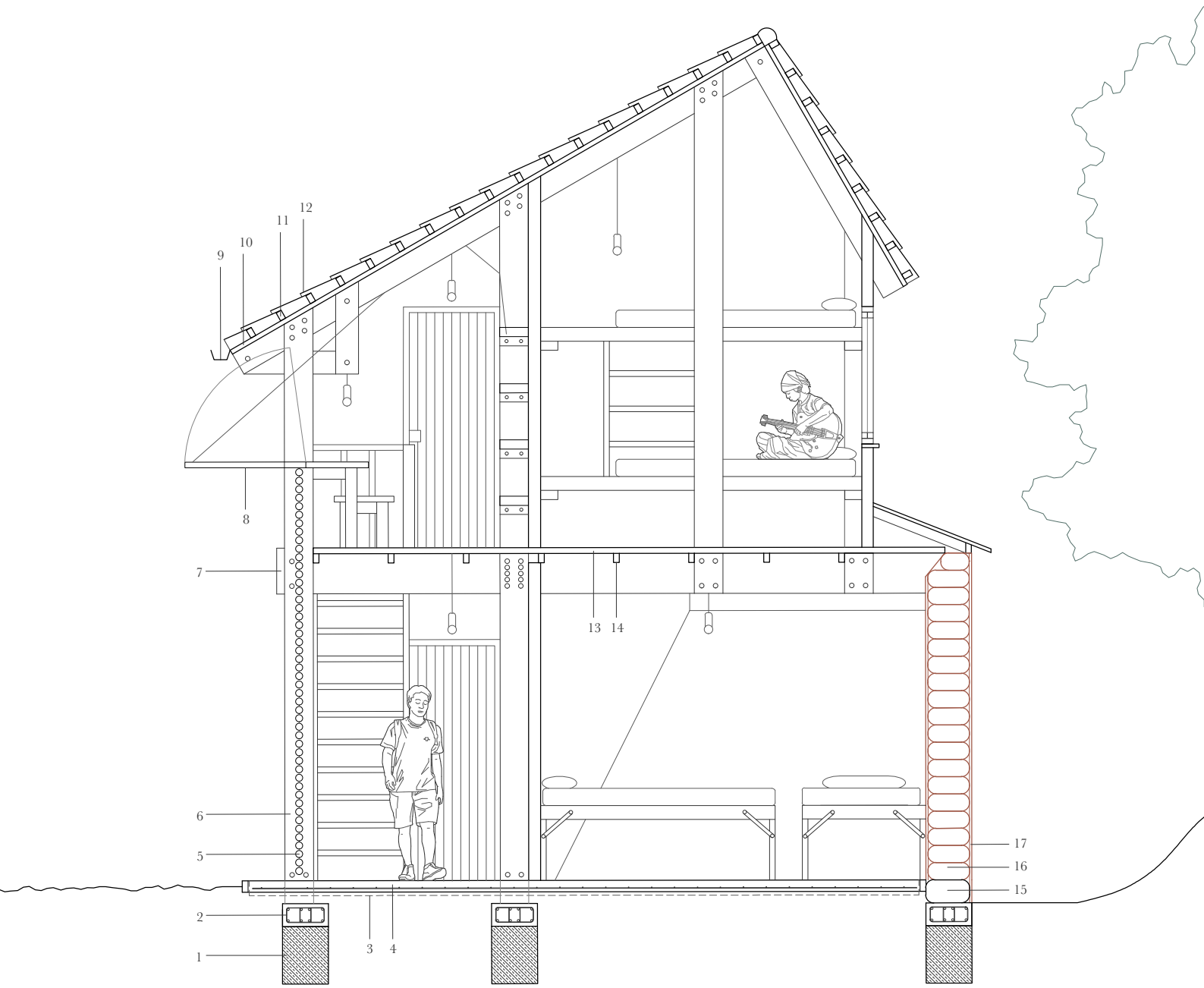
Retomando los aspectos constructivos, como ya se ha mencionado, la estructura vertical la conforman los muros de sacos de tierra y soportes de madera reciclada. Los pilares de madera están formados por dos tabloncillos paralelos entre los cuales se introducen las vigas, también de madera. Este sistema funciona mediante grandes clavos o tornillos metálicos que mantienen los pilares juntos a una distancia determinada. Las vigas se construyen perpendicularmente al muro de tierra y sobre ellas se insertan unos rastreles de madera que soportan el solado de la planta superior.

La cubierta está formada por tableros de madera que apoyan en las vigas y sobre los cuales se construye el rastrelado que sirve de soporte a las tejas. Mientras que la imagen de las fachadas que dan al patio es la de la celosía de madera, las fachadas traseras se recubren con mortero de cemento, el cual se deja visto.

En el corredor, las paredes de madera se pintan de colores, mientras que, en el resto del edificio, todos los materiales se dejan vistos: solera de hormigón, rastreles de madera, estructura, etc.

⁴⁹ «Proyecto Nakuru / Orkidstudio | Plataforma Arquitectura». s. f. Accedido 17 de julio de 2020. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/759404/proyecto-nakuru-orkidstudio>.

⁵⁰ Llinares Valldecabres, Laura. 2020. “Asentamientos rurales y urbanos”. En *Curso de Cooperación al Desarrollo*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia



0m 1m 2m 3m

1. Zapata corrida hormigón ciclópeo 40x50 cm
2. Viga de atado de hormigón armado 40x20 cm
3. Impermeabilizante, lámina plástica
4. Solera de hormigón en masa 10 cm
5. Celosía de cilindros de madera
6. Soporte de madera reciclada
7. Viga de madera 10x40 cm
8. Tablero de madera abatible
9. Canalón metálico
10. Tablero de madera 4 cm
11. Rastrelado de madera
12. Teja cerámica
13. Solado de madera
14. Viguetas de madera 5x8 cm
15. Saco relleno de gravas
16. Saco relleno de tierra con contenido en arcilla del 20%
17. Revestimiento de mortero de cemento



Fig. 30. Imagen exterior del conjunto. Fuente: Odysseas Mourtzouchos, *Plataforma Arquitectura*.

La vida en este edificio parece estar dividida entre lo público, el edificio oeste y lo privado, al este. No obstante, existe una gradación de espacios que difumina este límite. En este centro existe una división que no se encontraba en los anteriores, debido a la separación de los dormitorios en dos plantas. Mientras que el edificio que contiene el comedor es claramente público, al igual que el patio intermedio, en el interior del edificio este se distinguen distintas escalas de privacidad.

Según la descripción del centro, su capacidad es de 24 niños, si bien se ha podido comprobar mediante fotos actuales, que su capacidad ha sido aumentada a 40 mediante el empleo de las salas de primera planta como dormitorios. Por tanto, se procede a indagar sobre el estado actual del edificio, que difiere de como fue concebido.

Dada la división de los dormitorios por plantas, sería lógico dividir a los niños por edades, ubicando a los mayores en la planta superior. No solo por la dificultad de subir las escaleras si no también porque en la planta superior los dormitorios tienen literas, lo que supone una dificultad añadida para los más pequeños.

Asumiendo esta división por edades, si se analizan las diferencias entre plantas se puede observar que los niños que viven abajo no necesitan subir, ya que los aseos están ubicados en los extremos de la planta baja. Por lo tanto, los espacios de la segunda planta son semiprivados y se vinculan a los dormitorios. Es decir, los mayores, que duermen arriba, disponen de un espacio de lectura y ocio a la salida de sus habitaciones que mayoritariamente se comparte con sus compañeros de planta, lo que no implica que los demás no puedan subir de vez en cuando. Sin embargo, los dormitorios de la planta inferior son menos afortunados en ese sentido, ya que abren directamente al corredor común que da al patio. Los dormitorios se comparten cada 4 personas, lo cual puede favorecer las relaciones de amistad entre los niños que comparten habitación. Como se ha comentado anteriormente, el hecho de compartir habitación y crear vínculos estrechos entre un grupo reducido puede ser ventajoso en un centro de este tipo en el que conviven muchos niños.

Si se analiza desde el punto de vista de Van Eyck, este orfanato correspondería al planeamiento centralizado, en el que se destaca la colectividad frente a la individualidad. No existen espacios exteriores privados ni espacios intermedios entre el interior y el exterior, si bien se entiende el corredor como espacio interior constantemente ventilado.



Fig. 31. Imagen corredor planta superior. Fuente: Odysseas Mourtzouchos, *Plataforma Arquitectura*.



Fig. 32. Imagen dormitorios superiores. Fuente: Odysseas Mourtzouchos, *Plataforma Arquitectura*.



Fig. 33. Imagen patio central. Fuente: Odysseas Mourtzouchos, *Plataforma Arquitectura*.



Fig. 34. Imagen lavabos. Fuente: Odysseas Mourtzouchos, *Plataforma Arquitectura*.

4.4. Orfanato Ti Kay Là en Anse-à-Pitres, Haití

Ti Kay Là o *la casita* es el nombre que recibe el orfanato diseñado por el arquitecto Bonaventura Visconti di Modrone, construido en el año 2015. El orfanato se encuentra en Anse-à-Pitres, una pequeña ciudad ubicada en la frontera entre Haití y la República dominicana. La finalidad de su construcción es dar refugio a una gran cantidad de niños que quedaron huérfanos a causa del terremoto de Haití de 2010. (ODS 1)

Dos de los condicionantes del diseño del centro son la adaptación a la arquitectura local y al clima de la zona. En Haití el clima es cálido y húmedo, con temperaturas que oscilan entre 23° C y 32° C durante todo el año. Además, Anse-à-Pitres se caracteriza por tener un viento del este que alcanza los 20 km/h. El calor y la humedad condicionaran las características del edificio.⁵¹

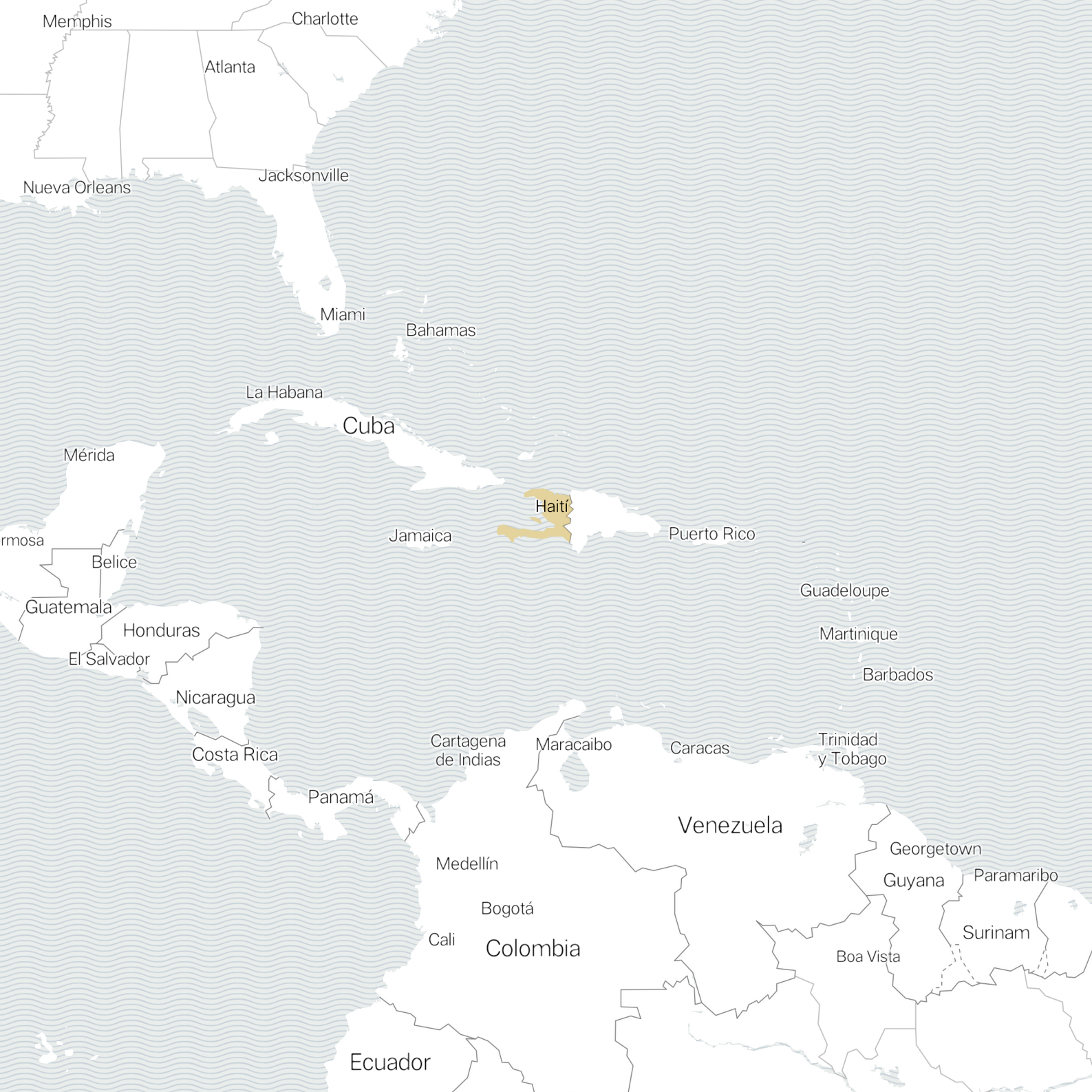
Para comprender las decisiones que se toman respecto a la forma del edificio, es necesario ahondar en un concepto llamado *lakou*. *Lakou* es el modo tradicional de disponer un conjunto de viviendas en torno a un patio central. Este sistema organizativo tiene sus orígenes en la Revolución Haitiana del siglo XIX, que condujo a la independencia de Haití. Se trata de un sistema mediante el cual un grupo de 5 a 7 familias construyen sus hogares y plantan sus cultivos en una parcela compartida. Esta agrupación nace como oposición al sistema de plantación colonial, que discriminaba por clase y raza. La forma en la que el *lakou* se reinterpreta e introduce en el proyecto es mediante la construcción de 3 pabellones de dormitorios separados mediante patios, que recuerdan a ese patio central.⁵²

La segunda referencia de arquitectura local es la vivienda tradicional, con forma rectangular, simple y limpia, con terrazas y cubiertas inclinadas. En la cultura haitiana, la cubierta a dos aguas significa respeto y aceptación, por lo que esta se incluye en el proyecto bajo la forma de varias cubiertas inclinadas ininterrumpidas.⁵³

⁵¹ «Clima promedio en Anse-à-Pitre, Haití, durante todo el año - Weather Spark». s. f. Accedido 20 de julio de 2020. <https://es.weatherspark.com/y/26010/Clima-promedio-en-Anse-à-Pitre-Haití-durante-todo-el-año>.

⁵² «Rural Development: The Economic Potentials of Haiti's "Lakou" System.» *Focus on Geography* 58 (1): 36-45. <https://doi.org/10.1111/foge.12047>.

⁵³ «Ti kay là / Bonaventura Visconti di Modrone | Plataforma Arquitectura». s. f. Accedido 20 de julio de 2020. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/787395/ti-kay-la-bonaventura-visconti-di-modrone>.



Memphis

Charlotte

Atlanta

Nueva Orleans

Jacksonville

Miami

Bahamas

La Habana

Cuba

Haiti

Puerto Rico

Jamaica

Mérida

Belice

Guatemala

Honduras

El Salvador

Nicaragua

Costa Rica

Panamá

Cartagena de Indias

Maracaibo

Caracas

Guadeloupe

Martinique

Barbados

Trinidad y Tobago

Venezuela

Medellín

Bogotá

Cali

Colombia

Ecuador

Georgetown

Guyana

Paramaribo

Surinam

Boa Vista



Isla de la Tortuga

Puerto Paz

Jean-Rabel

Bombardópolis

Distrito de Gros-Morne

Cabo Haitiano

Les Gonaïves

San Miguel de la Atalaya

Haití

San Marcos

Jérémie

Anse-à-Veau

Puerto Príncipe

Aquin

Los Cayos

Anse-à-Pitres

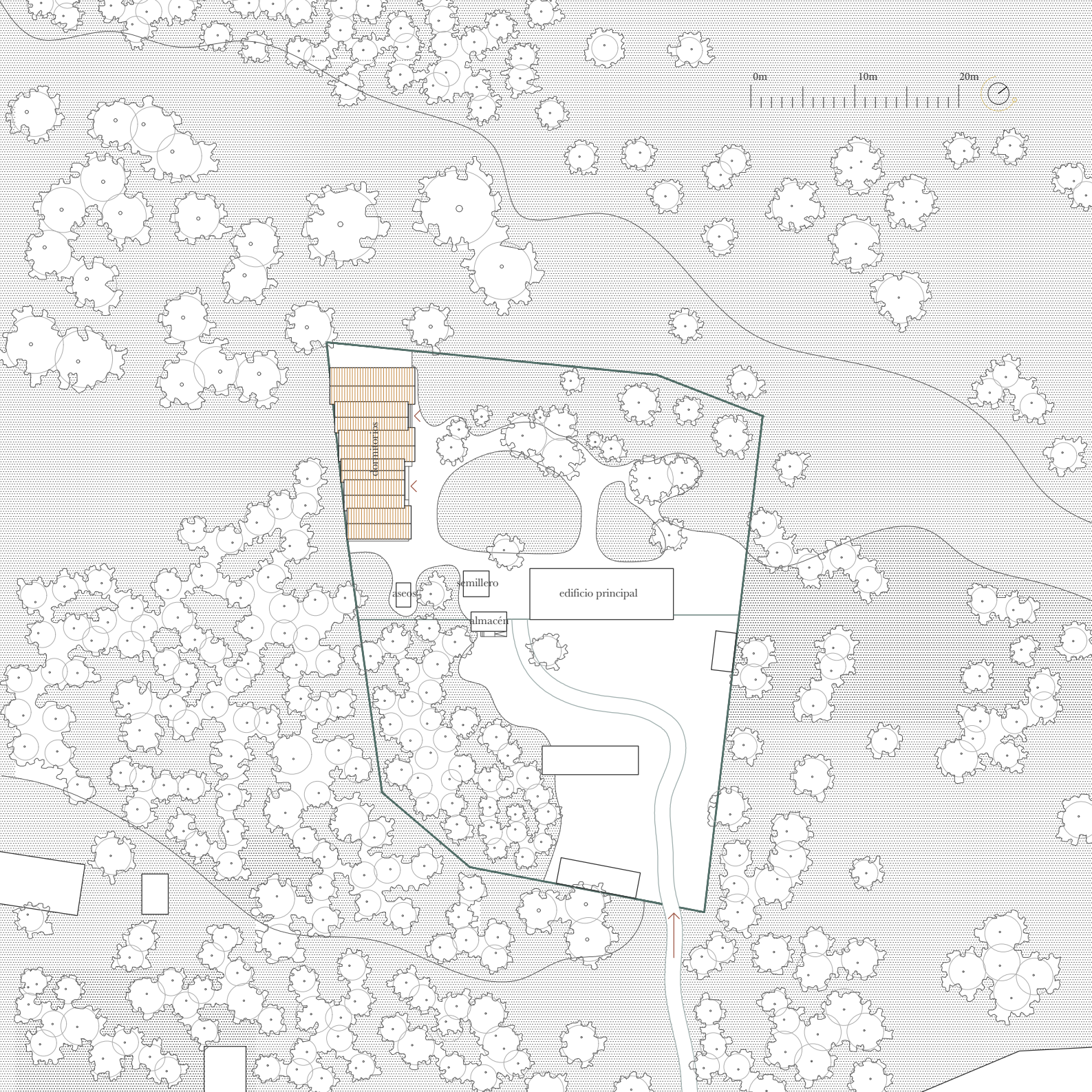
Jaragua



Fig. 35. Campamento en Anse-à-Pitres. Fuente: Dieu Nalio Chery, *The Star*.



Fig. 36. Imagen calle en Anse-à-Pitres. Fuente: Junior Feliz, *CND*.



corral

aseos

semillero

almacén

edificio principal

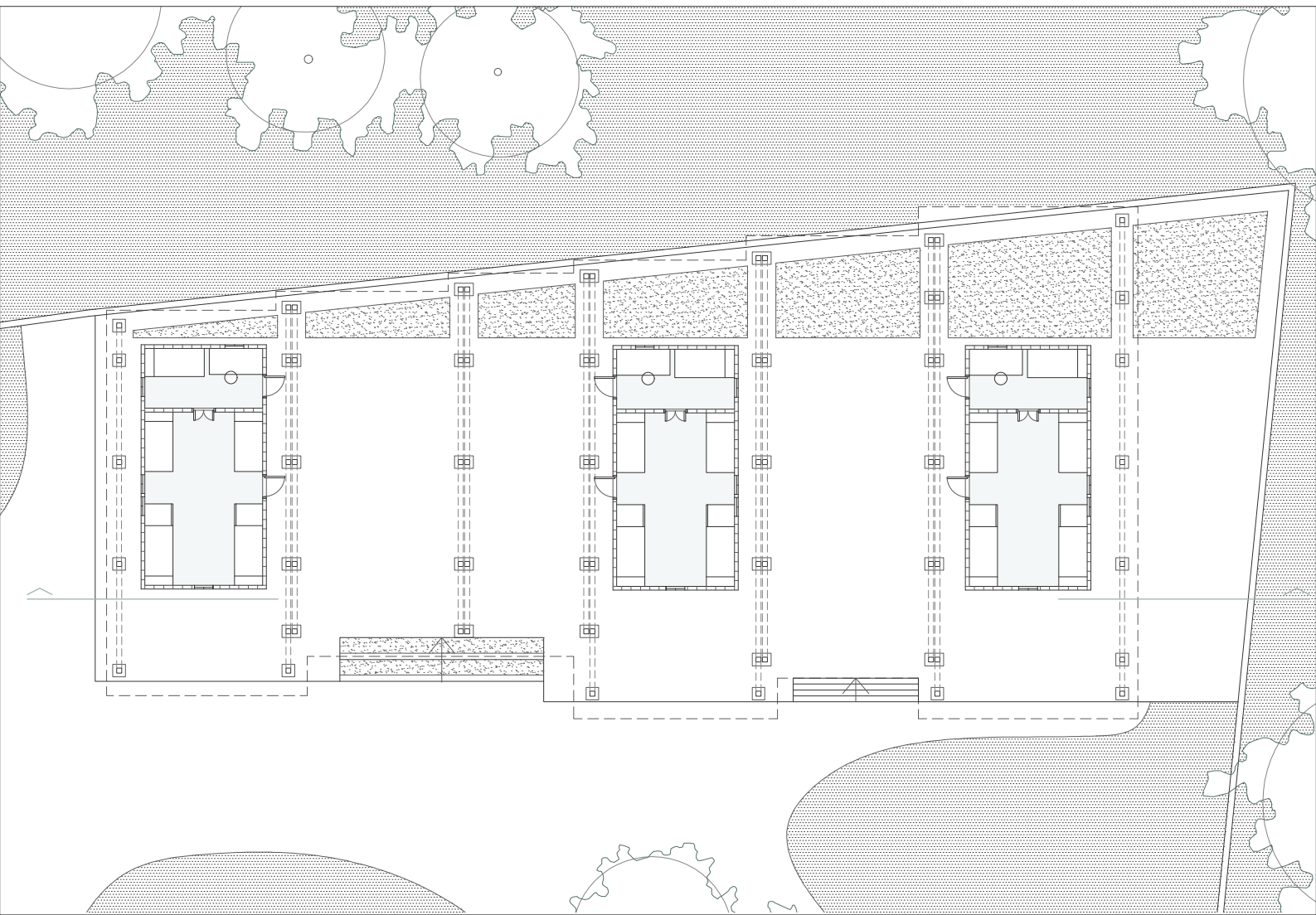
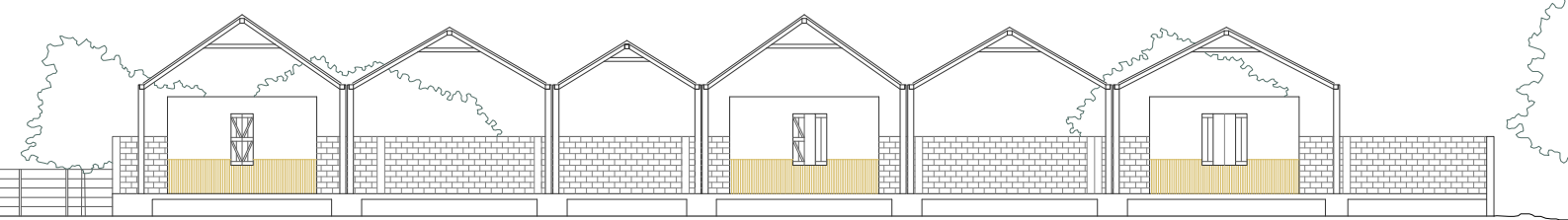
El centro se ubica en el entorno rural de Anse-à-Pitres, rodeado de un frondoso bosque tropical. Dentro del terreno perteneciente a la organización Ayitimoun Yo, se encuentran diversos edificios que forman el conjunto. En este análisis se profundiza en el edificio de dormitorios, ya que se trata del más reciente y de mayor interés. El acceso al conjunto se realiza mediante un sendero de tierra derivado de la carretera principal, al este del orfanato. A la llegada, se encuentran tanto el edificio principal como otras construcciones de servicios como el almacén, el semillero y los aseos. El edificio principal contiene la enfermería, cocina y comedor.

El objetivo del proyecto es construir un edificio capaz de resistir a los frecuentes terremotos de la zona. Para ello, se dispone una retícula de cimentación con vigas de hormigón, zunchos de atado en la cabeza de los muros y pórticos elásticos de madera local. (ODS 13)

Como se ha mencionado, la organización del edificio se realiza mediante la construcción de 3 pabellones de dormitorios separados pero protegidos por una misma cubierta. El motivo de esta decisión se fundamenta en posibilidad de crear distintos espacios en sombra, separados los unos de los otros. Gracias a ello, se crean distintas zonas requeridas por la ONG al encargar el proyecto: un espacio interior, un espacio exterior más íntimo que se comparte entre los niños de un mismo dormitorio y el espacio lateral de los dormitorios, más amplio, donde pueden jugar todos juntos. Esta división facilita la organización del centro, ya que en él conviven niños de diferentes edades y procedencias.

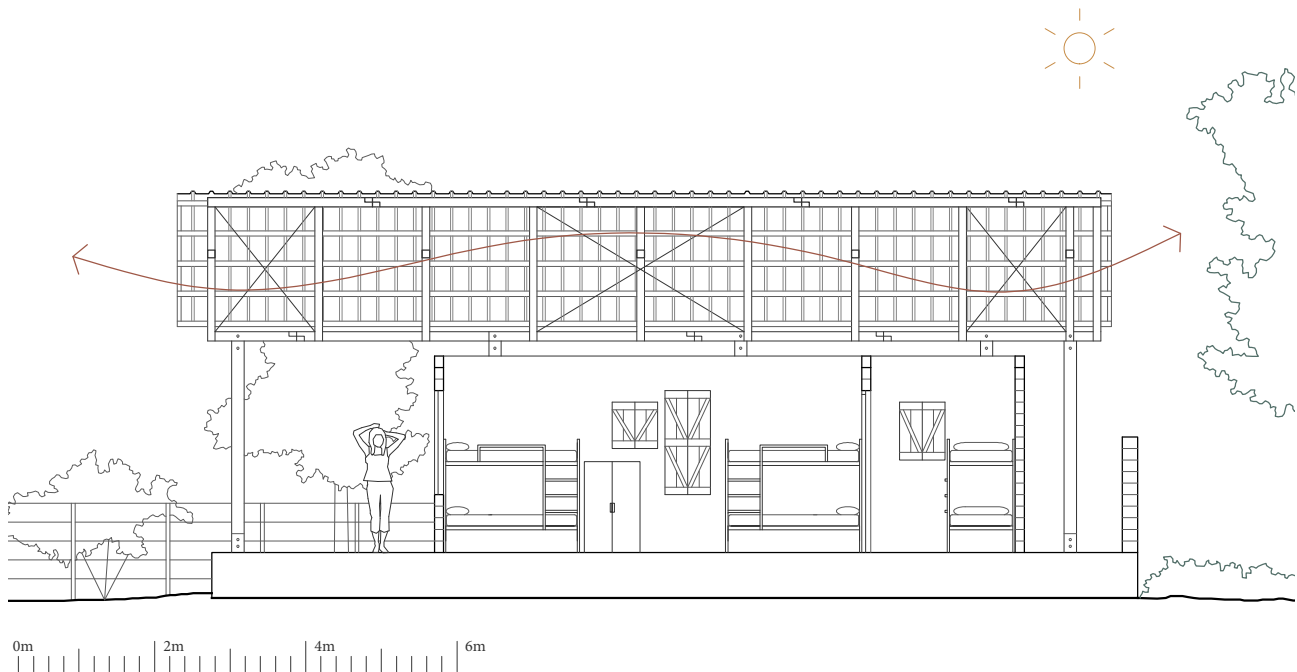
Un aspecto clave en la definición arquitectónica del edificio es la participación de los menores en la elección de materiales y colores del centro. La construcción del edificio se lleva a cabo de forma participativa, realizando talleres en los que los niños pudieron decidir el color de los ladrillos, del suelo y de la pintura de las paredes. La construcción de este orfanato también es producto de la cooperación internacional, por lo que interviene mano de obra local y se utilizan materiales de la zona en la medida de lo posible.⁵⁴ (ODS 11) (ODS 12)

⁵⁴ «Ti kay là / Bonaventura Visconti di Modrone | Plataforma Arquitectura». s. f. Accedido 20 de julio de 2020. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/787395/ti-kay-la-bonaventura-visconti-di-modrone>.



Atendiendo a las condiciones climáticas del país, centro de diseño como una gran cubierta metálica bajo la cual se construyen los 3 pabellones. Cada pabellón cuenta con un dormitorio pequeño con litera y otro más grande equipado con 4 literas, es decir, con capacidad para 10 niños. Dado que la temperatura en Haití se mantiene alta a lo largo del año, no existe necesidad de aislar el edificio contra el frío. Por este motivo, la cubierta se separa de los pabellones, dejando un gran espacio libre para la circulación del viento. Como se ha visto anteriormente, el viento en la localidad suele venir del este, por lo cual, el edificio se sitúa de manera estratégica dentro del terreno disponible para recibir las corrientes de aire y enfriar los dormitorios. (ODS 11)

La gran cubierta a dos aguas se sujeta mediante una estructura de soportes de madera. Los soportes tienen una sección cuadrada y se anclan a la cimentación mediante placas de acero atornilladas que se introducen en el hormigón con unas barras en forma de gancho. De esta manera, se obtiene una estructura porticada resistente a los sismos. (ODS 13) Sobre la estructura de madera, se coloca una chapa ondulada de acero galvanizado. Un elemento destacado del edificio son los paneles solares situados sobre la cubierta. (ODS 7)



La cimentación consiste en un relleno de bolos sobre el cual se construyen las vigas de atado con función antisísmica. El hueco que queda entre las vigas, también se rellena con bolos y sobre ellos se construye una solera de hormigón armado, conformando una plataforma elevada sobre la cual se construyen las habitaciones. La solera de hormigón se pinta y barniza, dándole un tono ligeramente amarillo.

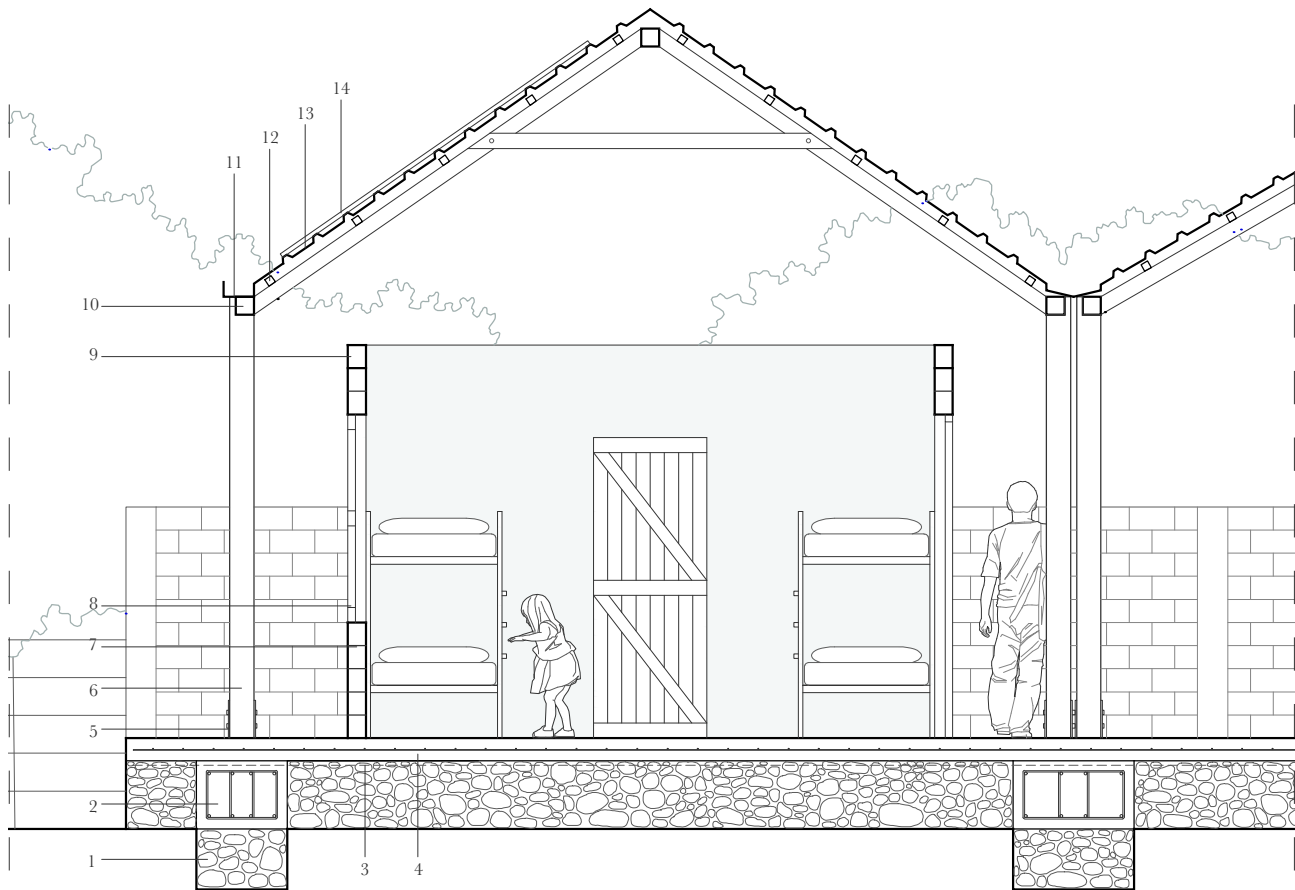
Los pabellones dormitorio se construyen con ladrillos hechos a mano. La carpintería empleada en puertas y ventanas es de madera. Cabe destacar la ausencia de vidrio en las ventanas, elemento innecesario dada la permanente ventilación de las estancias. Para evitar la entrada de insectos, se coloca una gran mosquitera sobre los dormitorios. (ODS 3)

Durante la construcción del edificio, surgieron problemas logísticos relacionados con la procedencia de los materiales. La mayoría de ellos fueron comprados en Santo Domingo, ciudad que se encuentra a tan solo una hora del orfanato. Debido a problemas diplomáticos entre República Dominicana y Haití, el transporte de materiales y el paso de estos por la aduana se presentó como una dificultad añadida. Los demás materiales se elaboraron en Haití por artesanos locales.⁵⁵

El hecho de emplear mano de obra local hizo que toda la comunidad se involucrara en el proyecto, dando lugar a un edificio cuyas características se mimetizan con el contexto cultural en el que se encuentra. Adicionalmente, el hecho de involucrar a los niños en las decisiones arquitectónicas crea en ellos un sentimiento de pertenencia. (ODS 10)

⁵⁵ «Ti kay là / Bonaventura Visconti di Modrone | Plataforma Arquitectura». s. f. Accedido 20 de julio de 2020. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/787395/ti-kay-la-bonaventura-visconti-di-modrone>.

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1. Encachado de bolos | 8. Carpintería de madera |
| 2. Viga de cimentación de hormigón armado | 9. Zuncho de coronación 12x15 cm |
| 3. Impermeabilizante, lámina plástica | 10. Viga de madera 12x12 cm |
| 4. Solera de hormigón armado 15 cm | 11. Canalón metálico |
| 5. Placa de anclaje atornillada 8 mm | 12. Rastrelado de madera 5x5 cm |
| 6. Soporte de madera | 13. Placa grecada galvanizada |
| 7. Muro de ladrillo | 14. Panel solar |



0m 1m 2m 3m

Si comparamos este edificio con el orfanato de Van Eyck, podemos observar la intención de crear células habitacionales diferenciadas, que se entiendan como pequeñas casas dentro de un espacio común. Mientras que, en el orfanato de Ámsterdam, el vínculo de unión de las células entre sí son las calles o corredores internos, el mecanismo cohesivo en este orfanato haitiano es claramente la cubierta.

Como se ha mencionado anteriormente, la división de los dormitorios en 3 pabellones permite dividir a los niños por edad o circunstancias personales. La ubicación de estos pabellones sobre la plataforma de hormigón no es aleatoria, si no que se sitúan de forma estratégica para crear distintos espacios exteriores en sombra. La intención del arquitecto es dotar a los niños de diferentes espacios de juego, consiguiendo crear tres escalas de privacidad: dormitorio, patio delantero vinculado al dormitorio y patio lateral común.

En este caso, los pabellones se dividen en dos tipos de dormitorios: uno para 8 personas y otro más pequeño para 2. Se desconoce el motivo de esta decisión, pero probablemente la diferenciación sea por edades, ya que, como se ha visto en el orfanato municipal de Ámsterdam, los adolescentes necesitan mayor intimidad que los pequeños.

Los dormitorios son suficientemente amplios, lo que posibilita el juego en su interior. Por tanto, es de suponer que los vínculos más estrechos se establecerán entre los niños que comparten un mismo pabellón o dormitorio.

En definitiva, en este orfanato se vive como en 3 grandes familias que comparten espacios en común, al igual que lo hacían sus antepasados al organizar sus viviendas en una parcela compartida.

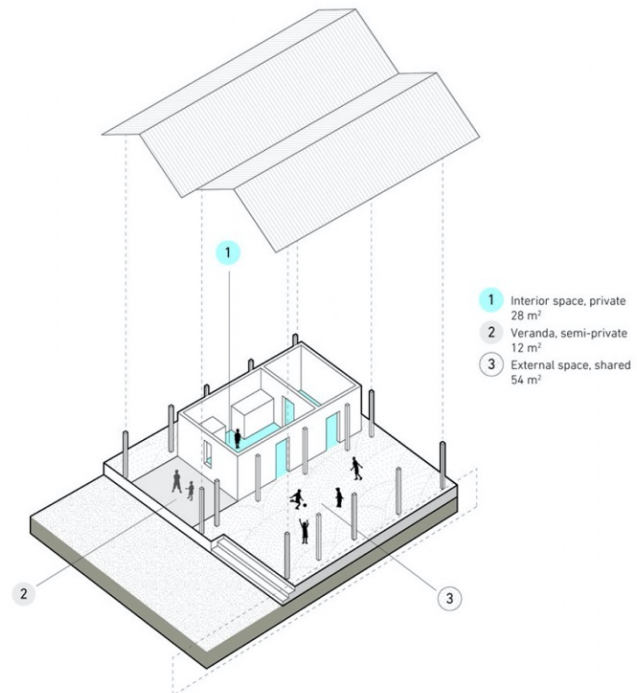


Fig. 37. Axonometría de un pabellón. Fuente: Bonaventura Visconti di Modrone, *Plataforma Arquitectura*.



Fig. 38. Imagen entrada. Fuente: Marco Cappelletti, *Plataforma Arquitectura*.



Fig. 39. Imagen del conjunto. Fuente: Marco Cappelletti, *Plataforma Arquitectura*.



Fig. 40. Vistas interiores. Fuente: Marco Cappelletti, *Plataforma Arquitectura*.



Fig. 41. Imagen patio central. Fuente: Marco Cappelletti, *Plataforma Arquitectura*.



Fig. 42. Imagen dormitorio. Fuente: Marco Cappelletti, *Plataforma Arquitectura*.

COMPARATIVA

5.1. Metodología

TABLA

Con la finalidad de llevar a cabo una comparación de los cuatro orfanatos analizados, se procede a valorarlos mediante una tabla común. La tabla se divide en dos tipos de características: funcionales y técnicas. Las características funcionales derivan tanto de los aspectos positivos encontrados en el análisis, como otras características deseables para este tipo de infraestructuras y relacionadas con los objetivos de la Agenda 2030. En el siguiente apartado se explica el motivo de la inclusión de cada una de ellas en la tabla. Por otra parte, las características técnicas son objetivas y en su mayoría aplicables a cualquier edificio. Se trata de propiedades genéricas como el tipo de materiales, organización del programa o métodos constructivos.

PUNTUACIÓN

Una vez elaborada la tabla, se procede a puntuar cada característica técnica en cada uno de los apartados en los que influya de las características funcionales. De esta forma se puede suponer que las características técnicas que influyan en más factores deseables serán las más importantes. En este caso concreto, se ha obtenido que las características más influyentes en los aspectos deseables son: el material de los muros, el material del pavimento, el tipo de cubierta, la organización del espacio interior y exterior y el mobiliario, puesto que cada uno afecta a más de 6 características funcionales.

La valoración se lleva a cabo poniendo una nota numérica en cada uno de los apartados, con los siguientes valores:

A=10 puntos; B=7,5 puntos; C=5 puntos; D=0 puntos

Una vez valorados todos los aspectos técnicos, se obtiene una nota genérica en cada uno. Esta nota se pondera dependiendo de la importancia del factor que se valora. Por último, se calcula la media ponderada entre todas las notas, lo que permite conseguir una valoración total del edificio.

OBJETIVO

Este proceso permite observar las decadencias y virtudes de cada edificio y posteriormente compararlo respecto a los demás. Además, la tabla constituye un método de valoración en sí mismo a la hora de llevar a cabo un proyecto de esta índole. No obstante, cabe mencionar que los aspectos incluidos en la tabla hacen que esta constituya un método necesario, pero nunca suficiente a la hora de valorar una obra arquitectónica.

5.2. Características funcionales deseables

-Adecuación a la arquitectura local (ODS 11)

Puesto que los orfanatos analizados han sido en su mayoría diseñados por arquitectos extranjeros, es especialmente importante valorar si la implantación del edificio se ha mimetizado en la medida de lo posible con la arquitectura local o si, de lo contrario, es un edificio desapegado del entorno, que podría ubicarse en cualquier lugar del mundo. En este apartado se valora tanto la implantación del edificio, como el grado en el cual se tiene en cuenta la cultura local a la hora de diseñarlo.

-Sostenibilidad de materiales (ODS 12)

El uso de materiales locales, así como aquellos cuyo proceso de fabricación consuma poca energía o de materiales reciclados, es una característica deseable en cualquier edificio. No solo porque el transporte de materiales sea costoso y contaminante, sino porque el uso de materiales cercanos genera empleo local. Además, como se ha podido observar en el análisis, la utilización de materia prima barata y accesible para la construcción, sirve como ejemplo de construcción en zonas económicamente deprimidas.

-Porcentaje de espacios exteriores en sombra (ODS 13)

Los cuatro ejemplos analizados se tratan de arquitectura del sur. El clima constituye un aspecto fundamental en los edificios analizados, ya que se trata de lugares cálidos, en los que la transición entre exterior e interior es ambigua. Dadas las altas temperaturas, la arquitectura del sur requiere una transición de espacios en sombra, desde el interior del dormitorio, hasta la sombra de un árbol, pasando por un espacio cubierto en forma de patio o veranda.⁵⁶ Por este motivo, se hace necesaria la cuantificación de espacios exteriores cubiertos respecto a los espacios que normalmente denominamos interiores.

-Respeto a la individualidad (ODS 10)

Como se ha comentado en la introducción, el cambio de paradigma en el diseño de centros de acogida viene dado por la reducción de los espacios, dando lugar residencias más pequeñas y familiares. En este apartado se valora positivamente el diseño de espacios privados o semiprivados, en los cuales los niños puedan desarrollarse sin el sentimiento de pertenecer a una gran institución.

⁵⁶ Correa, Charles 1983. "A place in the sun". *Conferencia en Royal Society of Arts*. Londres.

-Sostenibilidad energética (ODS 11)

Esta característica hace referencia a aquellos aspectos que facilitan la creación de un clima agradable en el interior del edificio. Dentro de esta categoría se valora: que el edificio regule la temperatura de forma pasiva, por ejemplo, mediante el empleo de materiales con gran inercia térmica, la existencia de ventilaciones cruzadas, el almacenamiento de agua de lluvia, el uso de energías renovables como la energía solar, etc. La sostenibilidad energética está íntimamente relacionada con la técnica constructiva empleada. Además, es un factor determinante para el posterior funcionamiento del edificio cuando se dispone de un bajo presupuesto.

-Participación de la comunidad (ODS 1) (ODS 5) (ODS 10)

Dada la precariedad económica de los países en los que se han construido los orfanatos, la contratación de trabajadores locales y la formación de personas en el ámbito constructivo, es una característica más que deseable. Como se ha mencionado con anterioridad, la cooperación internacional no significa prestar una ayuda, sino colaborar con personas locales para conseguir un objetivo común mientras se aprende del proceso. Esta forma de actuar resulta beneficiosa para ambas partes y permite conseguir un tipo de arquitectura mejor integrada en el país y la cultura en que se encuentra.

-Accesibilidad (ODS 10)

Todo edificio debería ser accesible para todos sus usuarios. El hecho de que no existan barreras arquitectónicas para los usuarios se valora de forma positiva, pese a no ser una característica obligatoriamente exigible en este tipo de centros.

-Calidez (ODS 3)

Existen numerosos factores que intervienen en la creación de una atmósfera cálida y acogedora. Al igual que en una vivienda, la calidez debe ser un objetivo a perseguir, ya sea mediante la reducción de espacios, el uso de determinados materiales como la madera, los acabados, el mobiliario o la forma en la que la luz entra en un espacio. Aunque es un parámetro difícilmente cuantificable, existen determinados materiales y colores considerados objetivamente más cálidos que otros.

-Espacios de ocio

El programa básico de las residencias infantiles consiste en espacios para dormir, asearse y comer. No obstante, es igualmente importante que dispongan de espacios de ocio y estudio.

-Economía constructiva (ODS 12)

Puesto que los países en los que se llevan a cabo estas construcciones disponen de recursos económicos escasos, el coste total de la obra representa un importante factor a tener en cuenta. Puesto que no se ha mencionado anteriormente, en la siguiente tabla se detalla el coste por metro cuadrado construido de los dos orfanatos de los cuales se tienen datos:

Orfanato	Área construida	Presupuesto	Coste por superficie
Home Kisito	235 m ²	49.500 €	210 €/m ²
Centro de San Jerónimo	396 m ²	54.900 €	139 €/m ²

-Facilidad de mantenimiento

Estrechamente relacionado con el tipo de materiales empleados, se encuentra el coste y dificultad de mantenimiento. Como ya se ha mencionado, estas obras se dan en unas circunstancias económicas precarias, por lo que resulta imprescindible que los edificios sean duraderos y no precisen de renovaciones constantes. Cabe mencionar que las imágenes mostradas en el análisis fueron tomadas al finalizar la construcción, por lo que muestran los edificios nuevos y sin desgaste. Sin embargo, la realidad es que el paso constante de niños en los centros los desgasta y hace que su estado empeore notablemente. A continuación, se muestran unas imágenes actuales del Centro de San Jerónimo, en las que se puede ver el proceso de mantenimiento.



Fig. 43. Fotos del centro febrero 2020. Fuente: St Jerome's Center, *página Facebook*.

-Familiaridad, acogimiento

En este tipo de centros se considera de extrema importancia que los menores que habitan en ellos se sientan parte del hogar que conforman. Estos centros actúan como sustitutos de las familias en momentos de extrema dificultad, por lo que es estrictamente necesario que generen un sentimiento de acogida hacia los nuevos niños que llegan a ellos. Además, como se ha mostrado en la introducción, se debe optar por modelos de residencia que recuerden en la medida de lo posible a pequeños hogares, en vez de a grandes instituciones.

-Espacio de almacenamiento

Un elemento que destacar del cual se ha hablado poco durante el análisis, es el espacio destinado a usos secundarios como el almacenamiento. Es cierto que los niños que acuden a los orfanatos no tienen muchas pertenencias, no obstante, el hecho de tener un lugar en el que guardar sus pequeñas cosas incrementa el sentimiento de pertenecer a un lugar y no debe menospreciarse.

5.3. Tablas de valoración

HOME KISITO		Características funcionales deseables														
		Adecuación arquitectura local	Sostenibilidad materiales	Porcentaje espacios exteriores en sombra	Respeto individualidad	Sostenibilidad energética	Participación de la comunidad	Accesibilidad	Calidez	Espacios de ocio	Economía constructiva	Facilidad de mantenimiento	Familiaridad, acogimiento	Espacio de almacenamiento	Puntuación	Ponderación
Características técnicas	Situación respeto al plano del suelo					A		A			A	A			10,00	0,9
	Orientación			A		A			A						10,00	0,85
	Material de los muros	A	A			A	A		A		B	A			9,64	1
	Material del pavimento	A	A				A		C		A	A			7,86	0,95
	Tipo de cubierta	A	B	A		B					B	A			7,50	0,95
	Organización espacio interior				A			A	A	C			B	A	8,75	0,95
	Organización espacio exterior	B		A	C			A		A			B		6,25	0,95
	Ratio niños/dormitorio				A								A		10,00	0,8
	Mobiliario		A		A		A	A	A		B			A	9,64	1
Puntuación general														8,2		

NOOMDO		Características funcionales deseables														
		Adecuación arquitectura local	Sostenibilidad materiales	Porcentaje espacios exteriores en sombra	Respeto individualidad	Sostenibilidad energética	Participación de la comunidad	Accesibilidad	Calidez	Espacios de ocio	Economía constructiva	Facilidad de mantenimiento	Familiaridad, acogimiento	Espacio de almacenamiento	Puntuación	Ponderación
Características técnicas	Situación respeto al plano del suelo					A		D			A	A			7,50	0,9
	Orientación			B		A			A						9,17	0,85
	Material de los muros	A	A			A	B		A		A	A			9,64	1
	Material del pavimento	A	A				B		B		A	A			7,86	0,95
	Tipo de cubierta	A	B	B		B					B	A			7,14	0,95
	Organización espacio interior				C			D	A	A			B	A	7,08	0,95
	Organización espacio exterior	A		B	A			D		A			A		5,94	0,95
	Ratio niños/dormitorio				C								B		6,25	0,8
	Mobiliario		A		C		B	D	A		A			A	7,50	1
	Puntuación general														7,0	

SAN JERÓNIMO		Características funcionales deseables															
		Adecuación arquitectura local	Sostenibilidad materiales	Porcentaje espacios exteriores en sombra	Respeto individualidad	Sostenibilidad energética	Participación de la comunidad	Accesibilidad	Calidez	Espacios de ocio	Economía constructiva	Facilidad de mantenimiento	Familiaridad, acogimiento	Espacio de almacenamiento	Puntuación	Ponderación	
Características técnicas	Situación respeto al plano del suelo					A		A			A	A			10,0	0,9	
	Orientación			D		B			A						5,83	0,85	
	Material de los muros	A	A			A	A		A		A	C			9,29	1	
	Material del pavimento	A	A				A		A		A	B			8,21	0,95	
	Tipo de cubierta	A	A	D		B					B	A			6,43	0,95	
	Organización espacio interior					B			D	A	A			B	A	7,50	0,95
	Organización espacio exterior	A		D		C			A		A			B		5,31	0,95
	Ratio niños/dormitorio					B								A		8,75	0,8
	Mobiliario		A			B		A	D	A		A			A	8,21	1
	Puntuación general														7,2		

TI KAY LÀ		Características funcionales deseables														
		Adecuación arquitectura local	Sostenibilidad materiales	Porcentaje espacios exteriores en sombra	Respeto individualidad	Sostenibilidad energética	Participación de la comunidad	Accesibilidad	Calidez	Espacios de ocio	Economía constructiva	Facilidad de mantenimiento	Familiaridad, acogimiento	Espacio de almacenamiento	Puntuación	Ponderación
Características técnicas	Situación respeto al plano del suelo					A		D			B	A			9,38	0,9
	Orientación			A		A			A						10,0	0,85
	Material de los muros	A	A			C	A		A		A	A			9,29	1
	Material del pavimento	A	B				A		B		A	A			7,86	0,95
	Tipo de cubierta	A	B	A		A					A	A			8,21	0,95
	Organización espacio interior				D			D	B	C			C	C	3,75	0,95
	Organización espacio exterior	A		A	B			D		A			B		5,63	0,95
	Ratio niños/dormitorio				D								D		0,00	0,8
	Mobiliario		B		B		B	D	C		A			C	6,07	1
Puntuación general														6,3		

CONCLUSIONES

La intención de este trabajo ha sido mostrar la capacidad de la arquitectura a la hora de intervenir en la vida de las personas como vehículo de mejora de sus condiciones de vida y como motor para cumplir con los objetivos marcados por las Naciones Unidas para 2030. Realizando un estudio de la evolución histórica del alojamiento para menores y profundizando en los orfanatos, el trabajo muestra la evolución del modo de vida de uno de los grupos más desfavorecidos: las personas menores de edad pertenecientes a clases marginadas, pobres, huérfanos o abandonados.

Mediante el estudio del recorrido histórico, se evidencia que las políticas de protección de menores han evolucionado de forma paralela al nivel desarrollo de cada país. En los países más desarrollados, tras numerosos estudios en la segunda mitad del siglo XX que mostraban las consecuencias negativas de la institucionalización del colectivo infantil, la noción de orfanato se fue transformando hacia organizaciones más reducidas. Hoy en día, el ingreso en estos centros, aunque mejorados, supone el último de los recursos a emplear frente a situaciones de desprotección de personas menores, dando prioridad a otras soluciones como la adopción, familias de acogida, etc.

Sin embargo, la orfandad o necesidad de cobijo por otras razones, sigue siendo un tema de actualidad en países en vías de desarrollo. Por ello, el estudio se centra en cuatro orfanatos construidos entre 2014 y 2016 en estos países. Mediante la valoración de aspectos técnicos y constructivos, se lleva a cabo una comparativa con una calificación global de los edificios, que permite observar el grado de adecuación de sus características técnicas a la consecución de unos objetivos deseables y necesarios para garantizar el desarrollo sostenible. No obstante, las tablas mediante las que se realiza cabo la comparativa únicamente establecen las condiciones necesarias que los centros deberían cumplir, pero no son suficientes para valorar la arquitectura de manera global, ya que la arquitectura establece un balance de cualidades, algunas de ellas intangibles e incuantificables.

Como se ha podido observar, materialidad y proceso constructivo han sido puntos fundamentales a la hora de analizar los proyectos. El empleo generalizado de materiales locales y la construcción con habitantes de la zona muestran la adecuación de estos edificios a las metas de la Agenda 2030, entre las que se incluyen la producción y consumo responsables (ODS 12) y sostenibilidad de ciudades y comunidades (ODS 11). Otro aspecto común ha sido el empleo de la cooperación internacional como herramienta para el intercambio de conocimientos y el aprendizaje de los habitantes locales de nuevas técnicas constructivas. En definitiva, los casos estudiados corroboran y concretizan el nivel de influencia de la arquitectura en la consecución de los ODS.

BIBLIOGRAFÍA

7.1. Bibliografía

- A. Crenson, Matthew. 1998. *Building the Invisible Orphanage*. London: Harvard University Press.
- Aldo van Eyck. 2008. “The medicine of reciprocity tentatively illustrated”, en *Collected Articles and Other Writings*. Editado por Vincent Ligtelijn y Francis Strauven. Ámsterdam.
- Álvarez, M. y Calvo, E. 1998. *Derechos del niño*. Madrid: McGrawhill
- Bowlby, J. 1951. “Maternal care and mental health”. *A report prepared on behalf of the World Health Organization as a contribution to the United Nations programme for the welfare of homeless children*. Ginebra: World Health Organization Monograph Series.
- Carter, Richard .2005. «Family matters: a study of institutional childcare in Central and Eastern Europe and the former Soviet Union». London: EveryChild.
- «Clima promedio en Anse-à-Pitre, Haití, durante todo el año - Weather Spark». s. f. Accedido 20 de julio de 2020. <https://es.weatherspark.com/y/26010/Clima-promedio-en-Anse-à-Pitre-Haití-durante-todo-el-año>.
- «Clima promedio en Nakuru, Kenia, durante todo el año - Weather Spark». s. f. Accedido 15 de julio de 2020. <https://es.weatherspark.com/y/99561/Clima-promedio-en-Nakuru-Kenia-durante-todo-el-año>.
- «Clima promedio en Uagadugú, Burkina Faso, durante todo el año - Weather Spark». s. f. Accedido 6 de julio de 2020. <https://es.weatherspark.com/y/40160/Clima-promedio-en-Uagadugú-Burkina-Faso-durante-todo-el-año>.
- «Construcción sostenible: Bloques de tierra comprimida BTC | Arquitectura». s. f. Accedido 8 de julio 2020. <https://www.arquitecturayempresa.es/noticia/construccion-sostenible-bloques-de-tierra-comprimida-btc>
- Correa, Charles 1983. “A place in the sun”. *Conferencia en Royal Society of Arts*. Londres.
- Csáky, Corinna. 2009. «Keeping children out of harmful institutions». London. https://web.archive.org/web/20110927213242/http://www.savethechildren.org.uk/en/54_9678.htm
- Fernández del Valle, Jorge y Fuertes Zurita, Jesús. 2000. *El acogimiento residencial en la protección a la infancia*. Madrid: Ediciones Pirámide.

- Fernández-Galiano, Luis. 2015. «Necesarios. Seis obras en tres continentes: África, Asia, América». *Arquitectura Viva 171*, 2015.
- Fernández-Galiano, Luis. 2016. «Para niños. Escuelas en África, Asia, América». *Arquitectura Viva 185*, 2016.
- Fernández-Galiano, Luis. 2018. «Francis Keré. Practical Aesthetics». *AV Monografías 201*, 2018.
- Generalitat Valenciana. 2015. «Acogimiento residencial y protección infantil: nuevo modelo de atención en centros y hogares de acogimiento». <http://www.inclusio.gva.es/documents/610740/167361274/Acogimiento+residencial+y+protección+infantil+nuevo+modelo+de+atención+en+centros+y+hogares+de+acogimiento/6952f2c2-8eed-41f5-b8c1-fc1c569fb69b>.
- «Home Kisito / Albert Faus | Plataforma Arquitectura». s.f. Accedido 6 de julio de 2020. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/794288/home-kisito-albert-faus>.
- Jones, Peter Blundell. 2007. *Modern Architecture through Case Studies : 1945-1990*. Editado por Eamonn
- «Kéré Architecture :: About». s.f. Accedido 13 de julio de 2020. <http://www.kere-architecture.com/about/>.
- «Kéré Architecture :: Noomdo Orphanage». s.f. Accedido 14 de julio de 2020. <http://www.kere-architecture.com/projects/noomdo-orphanage/>.
- «Las lagunas en los datos sobre los niños en instituciones de atención pueden llevar a pasar por alto a los más vulnerables». s.f. Accedido 12 de mayo de 2020. <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/las-lagunas-en-los-datos-sobre-los-niños-en-instituciones-de-atención-pueden>.
- Lidón de Miguel, María. 2015. *Aldo Van Eyck y el concepto In-between: aplicación en el orfanato de Ámsterdam*. Trabajo Final de Grado. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- Llinares Valldecabres, Laura. 2020. “Asentamientos rurales y urbanos”. En *Curso de Cooperación al Desarrollo*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia
- «Objetivos y metas de desarrollo sostenible – Desarrollo Sostenible». s.f. Accedido 29 de julio de 2020. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>.

- Ocón Domingo, José. 2000. «Pasado y presente de las instituciones de acogida para menores en España: Un análisis particular de la Comunidad Autónoma de Andalucía». *Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, volumen 25*, 2000.
- «Orkidstudio – SOCIAL CHANGE THROUGH BUILDING». s.d. Accedido 14 de julio de 2020. <https://orkidstudio.org/>
- «Proyecto Nakuru / Orkidstudio | Plataforma Arquitectura». s. f. Accedido 17 de julio de 2020. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/759404/proyecto-nakuru-orkidstudio>.
- «Rural Development: The Economic Potentials of Haiti’s “Lakou” System.» *Focus on Geography* 58 (1): 36-45. <https://doi.org/10.1111/foge.12047>.
- Sala, Silvia. 2018. «La escuela necesaria. Nuevos espacios para la instrucción». *Casabella 890*, 2018.
- Save the Children in Sri Lanka. 2006. *Children in Institutional Care: Rights and protection for children in Sri Lanka*
- Spitz, R.A. 1945. Hospitalism Solicitud de la Génesis de Condiciones Psiquiátricas en Temprana Niñez. *Estudio Psicoanalítico de Niño*, 1, 53-74.
- «Ti kay là / Bonaventura Visconti di Modrone | Plataforma Arquitectura». s. f. Accedido 20 de julio de 2020. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/787395/ti-kay-la-bonaventura-visconti-di-modrone>.

7.2. Índice de imágenes

- Fig. [1-3] Fernández Galiano, Luis. 2014. «The architect is present : [exposición : Museo ICO : 14-3-2014 -- 18-5-2014]». Book. Editado por Luis A Fernández Galiano. Madrid: Fundación ICO Arquitectura Viva.
- Fig. [4-7,16,17] Fernández Galiano, Luis. 2014. «The architect is present : [exposición : Museo ICO : 14-3-2014 -- 18-5-2014]». Book. Editado por Luis A Fernández Galiano. Madrid: Fundación ICO Arquitectura Viva.
- Fig. [8,9,11,12] «Home Kisito / Albert Faus | Plataforma Arquitectura». s. f. Accedido 6 de julio de 2020. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/794288/home-kisito-albert-faus>.
- Fig. 10. Sala, Silvia. 2018. «La escuela necesaria. Nuevos espacios para la instrucción». *Casabella 890*, 2018.
- Fig. [13,14] «Orphelinat Noomdo - Google Maps». s.f. Accedido 28 de julio de 2020. <https://www.google.com/maps/place/Orphelinat+Noomdo/@12.2188487,-2.4008019,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0xe2e036a558376bb:0xc7245516ecea3901!8m2!3d12.2188487!4d-2.3986132>.
- Fig. 15. «14 Playful Photos of Kids Being Kids». s.f. Accedido 28 de julio de 2020. <https://blog.compassion.com/14-photos-kids-being-kids/>.
- Fig. [18-21] Fernández-Galiano, Luis. 2018. «Francis Kéré. Practical Aesthetics». *AV Monografías 201*, 2018.
- Fig. [22-24] «Kéré Architecture :: Noomdo Orphanage». s. f. Accedido 14 de julio de 2020. <http://www.kere-architecture.com/projects/noomdo-orphanage/>.
- Fig. [25, 28-34] «Proyecto Nakuru / Orkidstudio | Plataforma Arquitectura». s. f. Accedido 17 de julio de 2020. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/759404/proyecto-nakuru-orkidstudio>.
- Fig. 26. «Las ciudades más importantes de Kenia». s.f. Accedido 28 de julio de 2020. <https://www.vuelviajes.com/las-ciudades-mas-importantes-de-kenia/>.
- Fig. 27. «Nakuru Kenya - Shadows Of Africa». s.f. Accedido 28 de julio de 2020. <https://www.shadowsof africa.com/nl/nakuru-kenya>.

- Fig. 35. «Thousands of Haitians flee Dominican Republic | The Star». s. f. Accedido 28 de julio de 2020. <https://www.thestar.com/news/world/2015/08/12/thousands-of-haitians-flee-dominican-republic.html>.
- Fig. 36. «Anse à Pitres realiza con normalidad actividades comerciales pese a protestas en Haití». s. f. Accedido 28 de julio de 2020. <https://cdn.com.do/2019/02/08/anse-pitres-realiza-normalidad-actividades-comerciales-pese-protestas-haiti/>.
- Fig. [37-42] «Ti kay là / Bonaventura Visconti di Modrone | Plataforma Arquitectura». s. f. Accedido 20 de julio de 2020. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/787395/ti-kay-la-bonaventura-visconti-di-modrone>.
- Fig. 43. «The St Jerome's Centre | Facebook». s. f. Accedido 28 de julio de 2020. <https://www.facebook.com/stjeromescentre>.

- El resto de imágenes están elaboradas por la autora del trabajo.