

**Nakima**  
LA CASITA AMIGABLE







Karen Lizeth González Raga  
Jaqueline González Vélez  
María Teresa Sánchez Medrano  
Víctor Manuel García Izaguirre

Nakima. La casita amigable Karen Lizeth González Raga, Jaqueline González Vélez,  
María Teresa Sánchez Medrano y Víctor Manuel García Izaguirre. —Cd. Victoria, Tamaulipas : Universidad  
Autónoma de Tamaulipas; 2023.

123 páginas. ; 20 x 17 cm

1. Tema: Materiales de construcción

LC: NA744.5.Q44 N3.5 2023

DEWEY: 691 - TNKP

Universidad Autónoma de Tamaulipas  
Matamoros SN, Zona Centro  
Ciudad Victoria, Tamaulipas C.P. 87000  
D. R. © 2023

Consejo de Publicaciones UAT  
Centro Universitario Victoria  
Centro de Gestión del Conocimiento. Segundo Piso  
Ciudad Victoria, Tamaulipas, México. C.P. 87149  
Tel. (52) 834 3181-800 • extensión: 2905 • [www.uat.edu.mx](http://www.uat.edu.mx)  
[consejopublicacionesuat@outlook.com](mailto:consejopublicacionesuat@outlook.com)

Obra aprobada por el Consejo de Publicaciones UAT  
ISBN UAT: 978-607-8888-24-5

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra incluido el diseño tipográfico y de portada, sea cual  
fuera el medio, electrónico o mecánico, sin el consentimiento del Consejo de Publicaciones UAT.

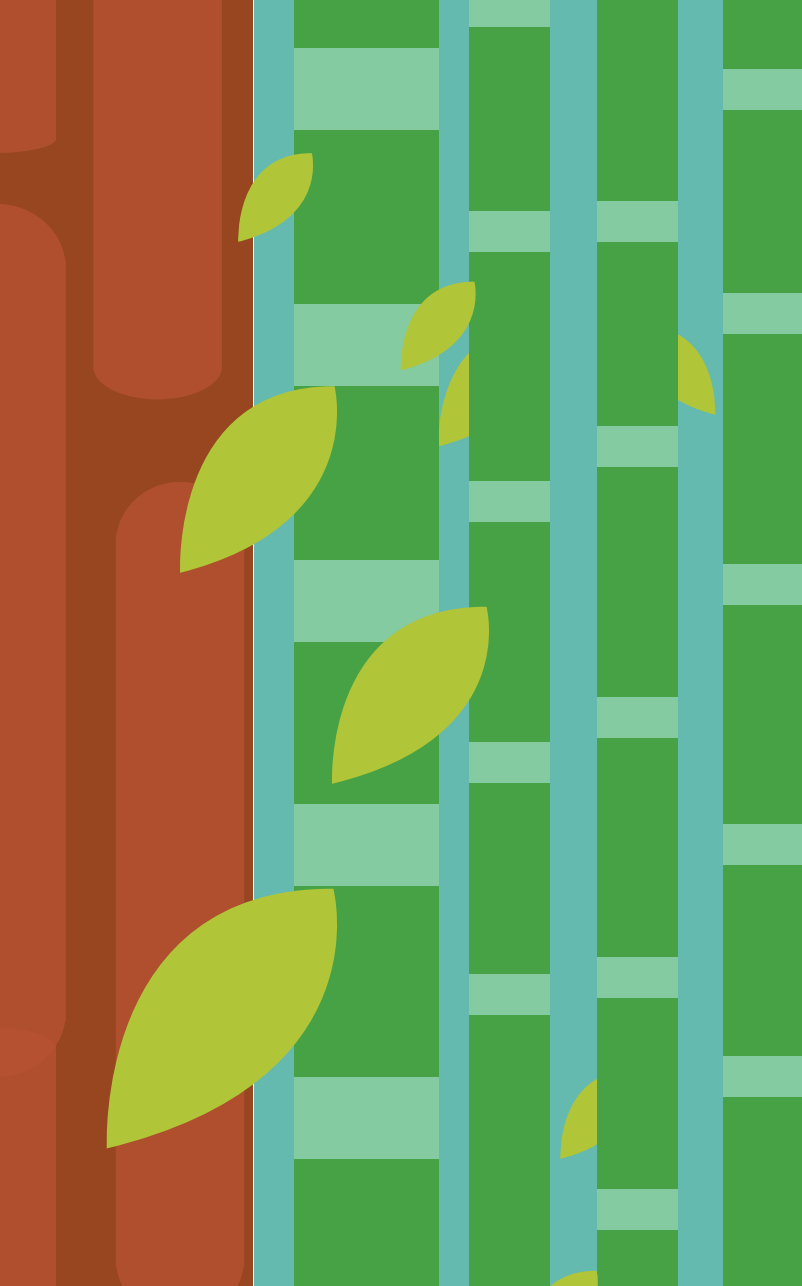
Libro digital  
Diseño  
Karen Lizeth González Raga

Edición de contenidos y corrección de estilo  
Consejo de Publicaciones UAT

Este trabajo fue evaluado y aprobado por el Consejo de Publicaciones de la UAT para el uso del sello  
editorial de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Su contenido fue sometido al análisis de un software  
antiplagio para garantizar su originalidad e integridad.

*Dedicatoria*  
*A mi hija Kimberly, mi mayor motivación*  
*en el camino del sacrificio y la perseverancia*  
*y a mi esposo Leal.*





# CONTENIDO



- 13 Advertencia editorial
- 17 Presentación
- 25 Experiencia con niños de educación primaria
- 33 ¿Cómo usar Nakima: La casita amigable?
- 35 ¡Hola! Soy Babe
- 38 Material para las actividades

## Sección uno

- 41 **Un mundo más sustentable**
- 42 ¿Qué es arquitectura sustentable?
- 45 Actividad uno / Colorea los dibujos que representan a la arquitectura sustentable
- 47 Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

## Sección dos

- 51 **Mi Casa: ¿Cómo está construida?**
- 52 Mi Casa: ¿Cómo está construida?
- 54 Conoce las diferencias entre vivienda urbana y vivienda rural
- 56 Actividad dos / Vivienda rural o urbana



## Sección tres

- 59 **¿Sabías que existen materiales obtenidos de la naturaleza para construir tu casa?**
- 60 Materiales para construir procedentes de la naturaleza
- 62 Actividad tres / Material de construcción obtenido de la naturaleza



## Sección cuatro

- 65 **Técnicas de la construcción en la vivienda rural**
- 66 Técnicas de construcción Adobe y Bajareque
- 68 La técnica de construcción Adobe ¿En qué consiste?
- 72 La técnica de construcción Bajareque ¿En qué consiste?
- 74 Actividad cuatro / ¡demuestra tu destreza!

## Sección cinco

- 77 **Explora los diferentes tipos de vivienda rural**
- 78 Tipología de la vivienda
- Tradicional 1
  - Tradicional 2
  - Sustituida 1
  - Sustituida 2
  - Híbrida
  - Transcultural
- 92 Actividad cinco / Casas desplegadas - vivienda tradicional e híbrida





## Actividades Divertidas

- 96 Material para las actividades
- 109 Material recortable 1
- 111 Material recortable 2
- 113 Dibuja tu casa ideal
- 114 Sopa de letras
- 115 Colorea sin parar
  - Vivienda
  - Bambú
  - Adobe
  - Bajareque
  - Vivienda tradicional
  - Mi casa (Babe)
  - Nakima
  - Babe

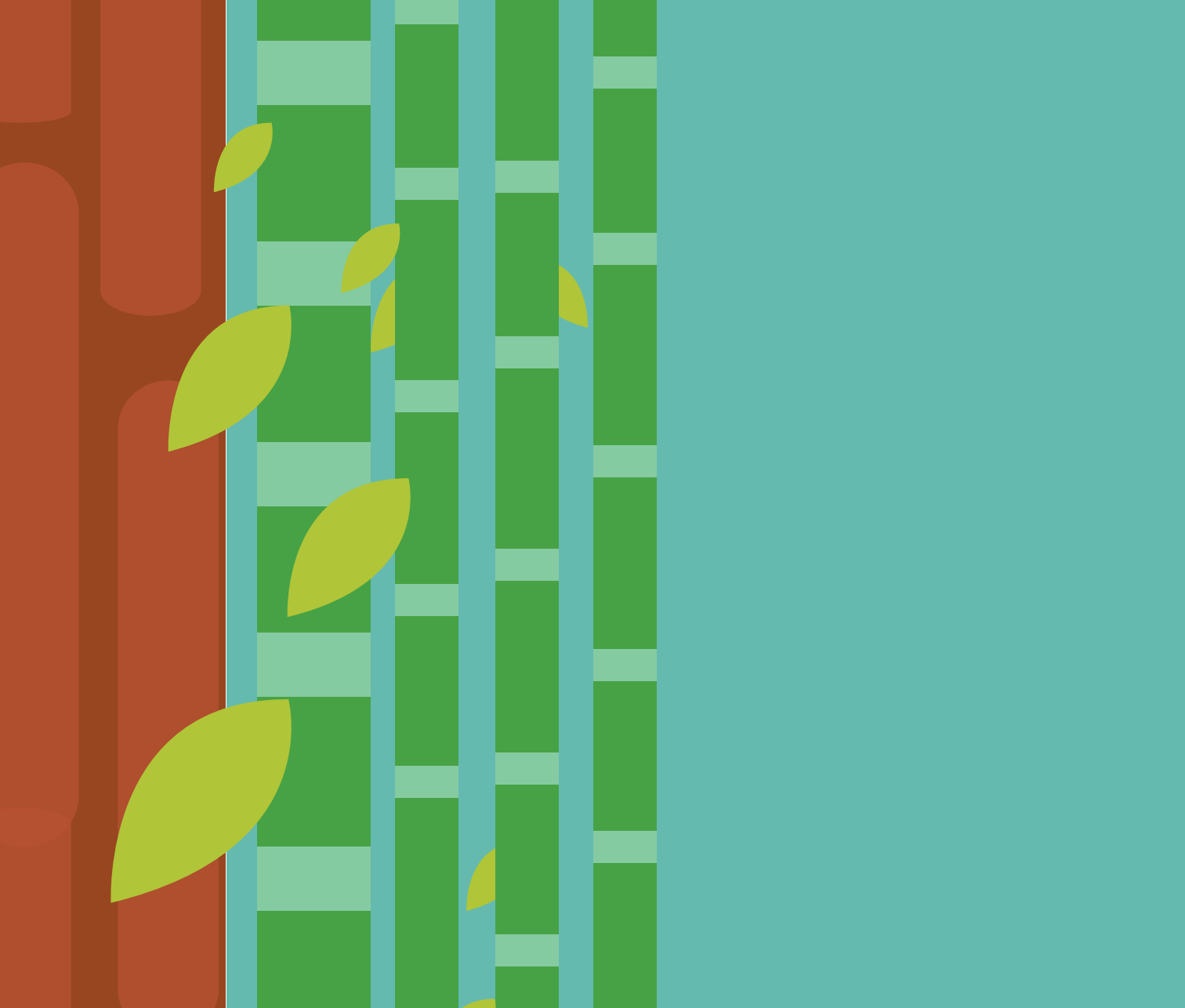


## 123 Bibliografía



# ADVERTENCIA EDITORIAL





# Hola padres

## de familia y docentes

La niñez representa el futuro de nuestra sociedad. Su educación depende del trabajo conjunto de la familia y la escuela, para desarrollar en el hogar y en las aulas el conocimiento que permita a cada niño convertirse en un ciudadano ético y responsable en su actuar.

La mente de los pequeños es inquieta. Su curiosidad los lleva a buscar y aprender cosas nuevas sobre el entorno que los rodea. Nakima. La casita amigable es un libro dedicado a la arquitectura sustentable de la vivienda. Busca promover el interés infantil por explorar. Ofrece temas actuales que influirán en su formación integral, para ampliar el conocimiento y la visión de la sociedad donde se encuentra inscrito, mediante los materiales de construcción presentes en una casa.

Este material se ofrece al docente como apoyo para respaldar el abordaje de temas sustentables aplicados a intereses sociales. Esto se representa con la vivienda, a la vez que se destaca la importancia de la arquitectura,



para mostrarla como indicador de la calidad de vida de sus ocupantes. Además, integra a los padres de familia al proponer actividades interesantes que les permitan transmitir conocimientos a sus hijos. Reunidos podrán abordar el espacio habitable, el medio ambiente y el entorno de la vivienda. Compartir conceptos nuevos permitirá despertar el interés de los niños y alentarlos a explorar el conocimiento del entorno desde nuevas formas de aprendizaje e interacción.

A ti padre de familia o docente, te invitamos a participar en la construcción de nuevo conocimiento de una forma dinámica e interesante para los niños.

Este libro se compone de cinco secciones donde se exponen temas teóricos-prácticos que requieren el apoyo del padre de familia o los docentes, para responder preguntas y asegurarse de que los pequeños cuenten con los materiales de trabajo necesarios.

# PRESENTACIÓN





La agitada globalización del mundo expone a la sociedad a ignorar aspectos esenciales como la elección de materiales alternativos tradicionales para la construcción de la vivienda. Es necesario llamar la atención de individuos y gobiernos, para atender de mejor manera estas posibilidades que cuentan con participación nula o escasa, porque constituyen un tema de interés social que debería atenderse de mejor manera. La arquitectura forma parte de la cultura de las personas. La relación establecida con la vivienda va más allá de tener un espacio donde vivir y un tamaño adecuado para el habitar. La arquitectura evoluciona para generar espacios que además de ofrecer intimidad son cómodos y ofrecen mayor calidad de vida al usuario.

El ciudadano ignora las alternativas que le ofrece adquirir una vivienda donde se utilicen materiales alternativos, muchos de ellos procedentes de ámbitos rurales, pues más allá de los beneficios inmediatos representados por costos menores y mayor comodidad, podrá retomar su capacidad de decidir, al actuar de manera responsable con el medio ambiente y su economía. Esta cultura de la sustentabilidad debe enfocarse en los niños que cursan la educación primaria una vez considerados objetivos de interés. De este modo podrá comunicárseles desde temprana edad, el conocimiento relacionado con los materiales alternativos presentes en sus entornos desde la perspectiva de la arquitectura.

Divulgar el conocimiento a partir de temas poco cotidianos que no son del alcance de los niños, es una tarea que el Diseño Gráfico Editorial puede abordar a través de los atributos que cada producto ofrece en esta disciplina, para otorgar a los mini lectores la posibilidad de interpretar tópicos en un lenguaje apropiado para ellos, al utilizar elementos componentes del diseño editorial como signos decodificadores de la información.

Este proyecto planteó el diseño de un producto gráfico editorial con el propósito de comunicar a los niños la importancia de la arquitectura sustentable mediante el uso de materiales alternativos de la vivienda tradicional, enfocada principalmente en las zonas rurales, una vez contextualizadas

las preferencias y tendencias de los lectores en materiales editoriales para la búsqueda de información, esto permite crear un diseño funcional para el lector basándose en las preferencias visuales e interactivas de comunicación gráfica visual.

Este libro se encuentra sustentado desde los conocimientos teóricos del diseño editorial y las tendencias del diseño de la era moderna. Se alinea con los objetivos planteados por el proyecto *Tecnificación de los materiales regionales de la zona huasteca Veracruz-Tamaulipas -San Luis Potosí, para el mejoramiento de la vivienda rural. Análisis, diagnóstico y propuesta arquitectónica sustentable*, es el producto de una tesis que en su metodología consideró la participación de una muestra de niños de educación



primaria entre ocho y diez años de la zona de Altamira, Tamaulipas, cuyos conocimientos fueron evaluados respecto a la utilización de materiales alternativos para construcción de la vivienda, a la vez que se obtenían sus preferencias editoriales, para mediante el análisis de resultados diseñar un producto gráfico editorial, cuya conceptualización se configura con los elementos anatómicos editoriales en conjunto con las necesidades de los niños lectores en virtud de aprender un tema de interés, mediante un producto impreso que tiene como propósito involucrar a los lectores en temáticas de arquitectura que les permitan conocer materiales alternativos rurales y fomentar la cultura de la investigación.

El diseño gráfico ha diversificado su área de impacto en la sociedad con la adquisición de nuevas ideologías, conceptos culturales y el desarrollo de la tecnología. Se ha adaptado a nuevos roles de participación para resolver las necesidades sociales.

El diseño editorial es una de las áreas de comunicación masiva que se convierte en un agente de cambio social, para la innovación y desarrollo del pensamiento crítico de las culturas a nivel mundial, adoptando no sólo una postura de desarrollo comercial, sino también constituyéndose como una herramienta para el desarrollo económico y el bienestar social como un intermediario sustentable, por todo esto ha sufrido una transformación en la especialidad de sus

campos de acción, Bürdek (2003), plantea que el diseño ha adquirido atributos diferenciadores y ha dejado de representar una elaboración artesanal, para convertirse en una disciplina en sí misma con carácter científico que puede afectar e influir en otros campos del conocimiento.

La diversificación del campo de acción del diseño editorial y la influencia ejercida en su papel de comunicador social, lo ha convertido en un medio de difusión del conocimiento por su carácter descriptivo y eficaz en el área de investigación arquitectónica.

Encinas (2013) explica los beneficios de transmitir el conocimiento presente en la arquitectura a alumnos de niveles básicos, así a través de la identificación del espacio se podrá adquirir habilidades de destreza

profesional y compatibilidad. De manera transversal estas habilidades podrán participar en la resolución de necesidades sociales de manera autónoma al aplicar la evolución tecnológica en beneficio del uso responsable de los espacios y recursos disponibles.

La educación temprana en el tema del concepto arquitectónico desarrolla en la persona habilidades que le generan competencias de creatividad, independencia y forman un pensamiento crítico alrededor del entorno que transita (Guevara, 2013).

La consideración del estudio del presente documento, se basa en el impulso del razonamiento sustentable y el conocimiento de las técnicas de construcción con enfoques sostenibles de la vivienda. Su importancia radica en la exploración

de nuevos métodos de aplicación del conocimiento, mediante el diseño editorial y la innovación de materiales como herramienta didáctica.

En la era moderna con la incursión de las nuevas tecnologías, el diseño editorial debe adquirir estrategias que refuercen los objetivos de comunicación aplicados a la diversidad del contexto social.

La construcción de nuevas estrategias para la implementación de materiales editoriales innovadores en el desarrollo de un producto editorial, se sitúa en la incorporación de las nuevas exigencias de la sociedad en la adquisición del conocimiento y la formación de valores prácticos de la responsabilidad sustentable, para transmitirlos a estudiantes de niveles básico y medio básico, por medio del saber

arquitectónico en el proceso de construcción y estructuración basado en materiales alternativos y sustentables presentes en la vivienda rural huasteca, para facilitar el acceso a la información educativa de la arquitectura sustentable.

El estudio se presenta como respuesta a la necesidad de formar generaciones enteradas de las alternativas sostenibles representadas por técnicas de construcción presentes en la región, para contribuir al desarrollo del saber científico, mientras se exploran nuevas alternativas ofrecidas por los materiales editoriales para la innovación del proceso de comunicación y transferencia de la información científica de modo favorable para los niveles básicos en favor de la exploración del conocimiento.

*Karen Lizeth González Raga*



# EXPERIENCIA CON NIÑOS

DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE  
8 A 10 AÑOS, ZONA DE ALTAMIRA,  
TAMAULIPAS



Este libro tuvo su origen en el trabajo de tesis de licenciatura de Karen Lizeth González Raga, quien participó como asistente del Proyecto de investigación Conhacyt, PN-2017-5975, bajo la asesoría de integrantes del UAT-CA-75 Diseño y Edificación Sustentable de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo.

En este proyecto se trabajó con estudiantes de nivel básico, del cuarto grado de primaria, dentro de la zona escolar No. 16 en Altamira, Tamaulipas, México.

El caso de estudio elegido entre el universo disponible se ubicó en la escuela primaria Despertar del Campesino, turno matutino, zona escolar 16, localizada en Altamira, Tamaulipas. En esta escuela existen dos grupos de cuarto grado:

1. El grupo A cuenta con 32 estudiantes de los cuales, 15 son del sexo femenino y 17 del sexo masculino. Las edades se ubican entre los 8 y los 10 años.
2. El grupo B cuenta con 30 estudiantes, 19 del sexo femenino y 11 del sexo masculino. Las edades se encuentran entre los 8 y los 10 años.

Para efectos de la investigación uno será usado como grupo control y el otro como experimento.

Esta experiencia se llevó a cabo en 3 fases:

## Fase I

Durante la primera fase se considera la aplicación del instrumento de recolección de datos a estudiantes del cuarto año de nivel básico de la escuela primaria Despertar del Campesino ubicada en Altamira, Tamaulipas, siendo referido como grupo experimento para efectos de la investigación, con el objetivo de obtener información puntual sobre el dominio que tienen los participantes respecto a las variables de estudio.

## Variables

- a. Nivel de conocimiento de materiales alternativos y sustentables para construcción de vivienda rural
- b. Diseño del prototipo gráfico editorial, basado en:
  - Tendencias en comportamientos de lectura.
  - Aprendizaje/ captación de la información por medio de los componentes anatómicos del diseño editorial.
- c. Diseño de producto gráfico editorial para los estudiantes del nivel básico de la zona urbana de Altamira, Tam.

## Fase 2

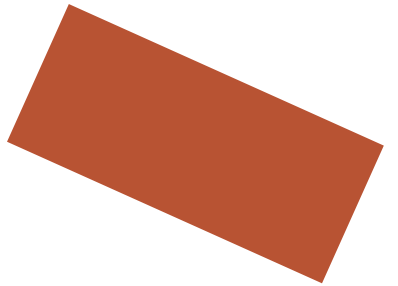
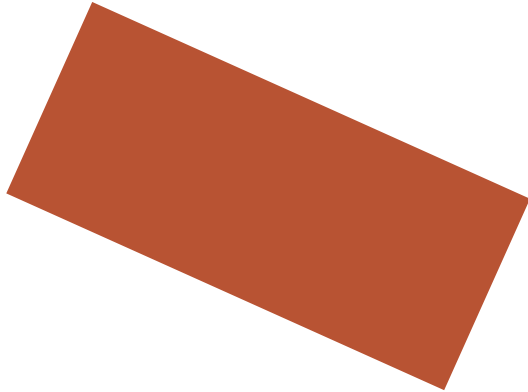
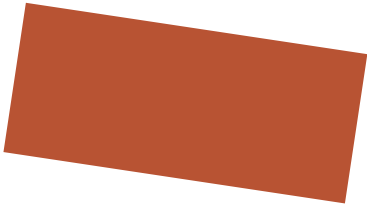
Localización del *focus group* tras la aplicación de la encuesta, para definir el formato adecuado a las necesidades del usuario, en relación con el concepto de la estructura anatómica del producto editorial, gama cromática, tipografía, material, retícula, considerando que sea funcional y atractivo.

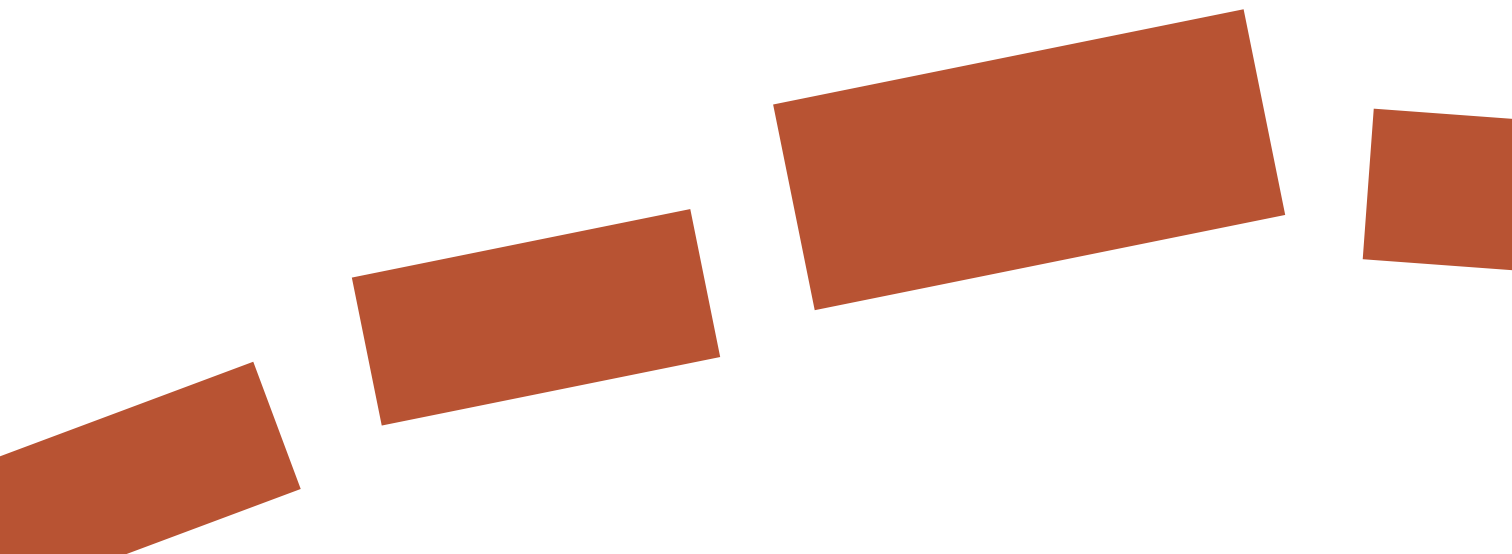
## Fase 3

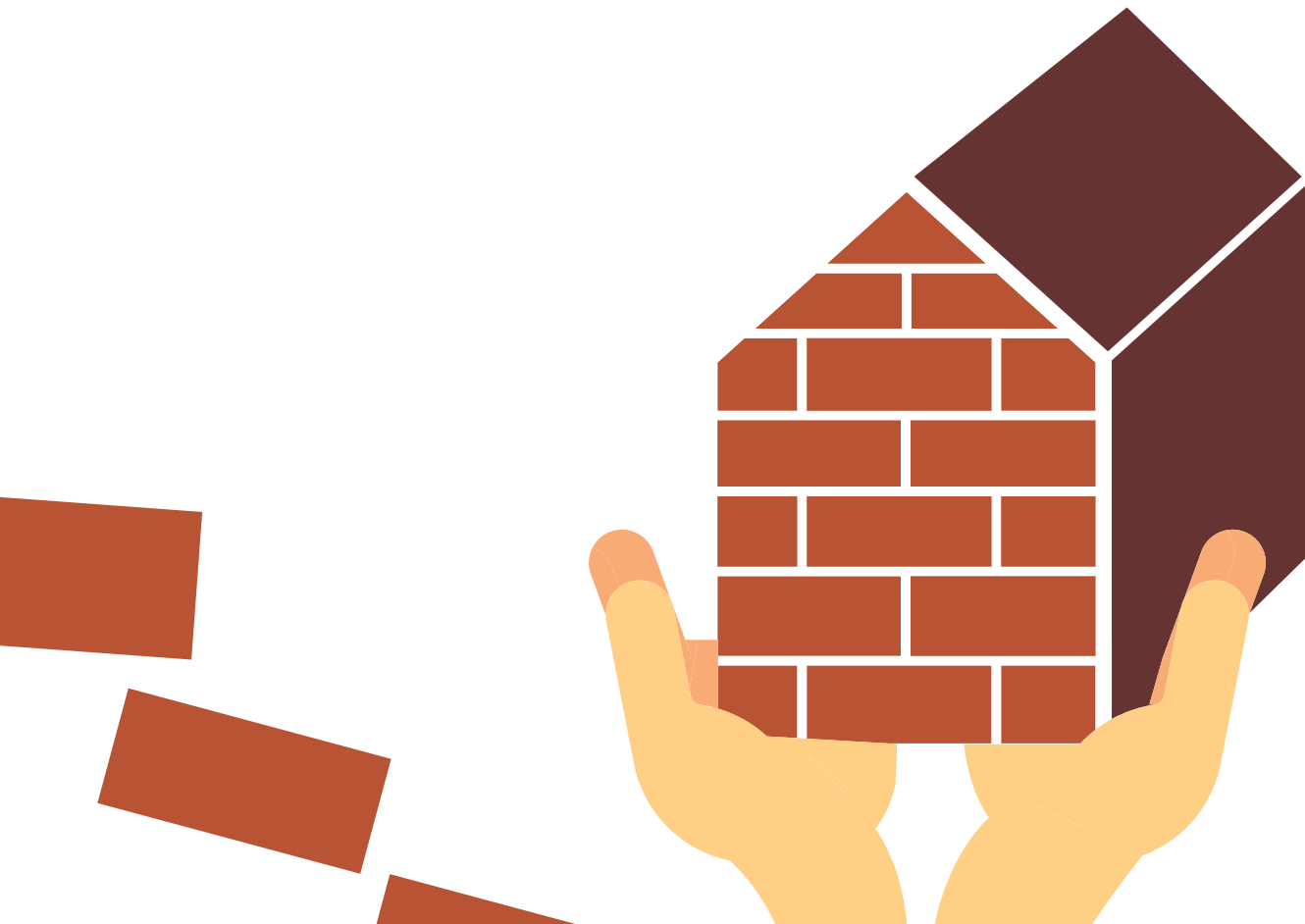
Diseño de prototipo del producto editorial con base en los resultados obtenidos de acuerdo con la información analizada de los instrumentos de recolección de datos de las fases 1 y 2.

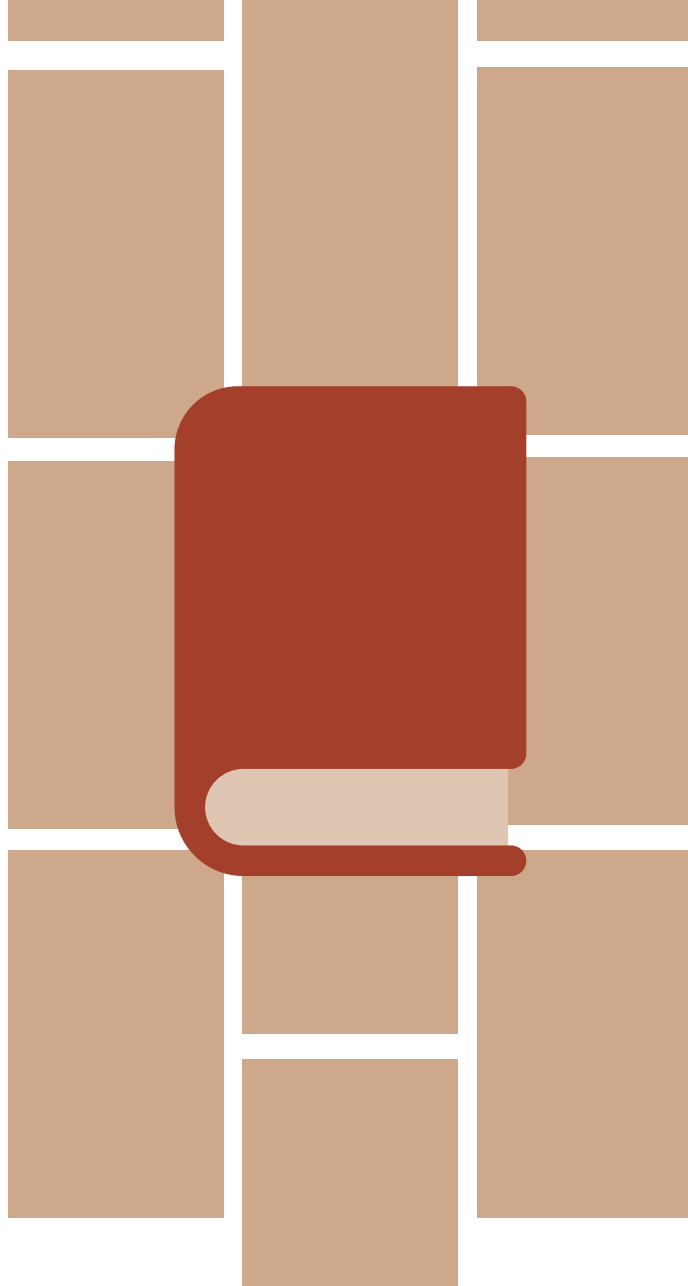
Se aplican los contenidos necesarios a partir del nivel de conocimiento de los estudiantes referente al tema “materiales de construcción tradicionales de la vivienda”, para establecer el concepto editorial de acuerdo con las preferencias de aprendizaje detectadas.











## ¿CÓMO USAR NAKIMA. LA CASITA AMIGABLE?

En este libro aparecen técnicas de arquitectura sustentable por medio de la vivienda, es un libro dinámico con actividades manuales que tiene por objetivo motivar al alumno para explorar el mundo de la arquitectura tradicional y la vivienda rural.

Nakima contiene 5 secciones. Al final de cada concepto encontrarás una actividad interactiva para reforzar el tema visto en cada sección, incluye material recortable al final para que el niño o niña realice las actividades sugeridas, mismas que pueden realizarse con ayuda de los padres o en conjunto con el docente.

Se recomienda leer las instrucciones de cada actividad para que sean desarrolladas correctamente.

iHofa!

## HOLA, SOY BABE (BAJAREQUE Y ADOBE)

¡Amigo te acompañaré en este gran recorrido porque me encantan las aventuras y todo el tiempo busco aprender sobre el entorno que me rodea, soy un niño muy curioso y divertido! ¡Acompáñame!

Me gusta observar cómo están construidas las viviendas.

Yo recorro mi comunidad y percibo que la mayoría de las viviendas están construidas con estructuras similares.

Me fascina investigar y he recogido información sobre los tipos de vivienda que voy a compartir contigo.

Así sabremos más sobre la construcción y la arquitectura, resolveré todas tus dudas y te mostraré datos muy interesantes, además seré un guía en las dinámicas divertidas que te ayudarán a convertirte en un gran investigador.

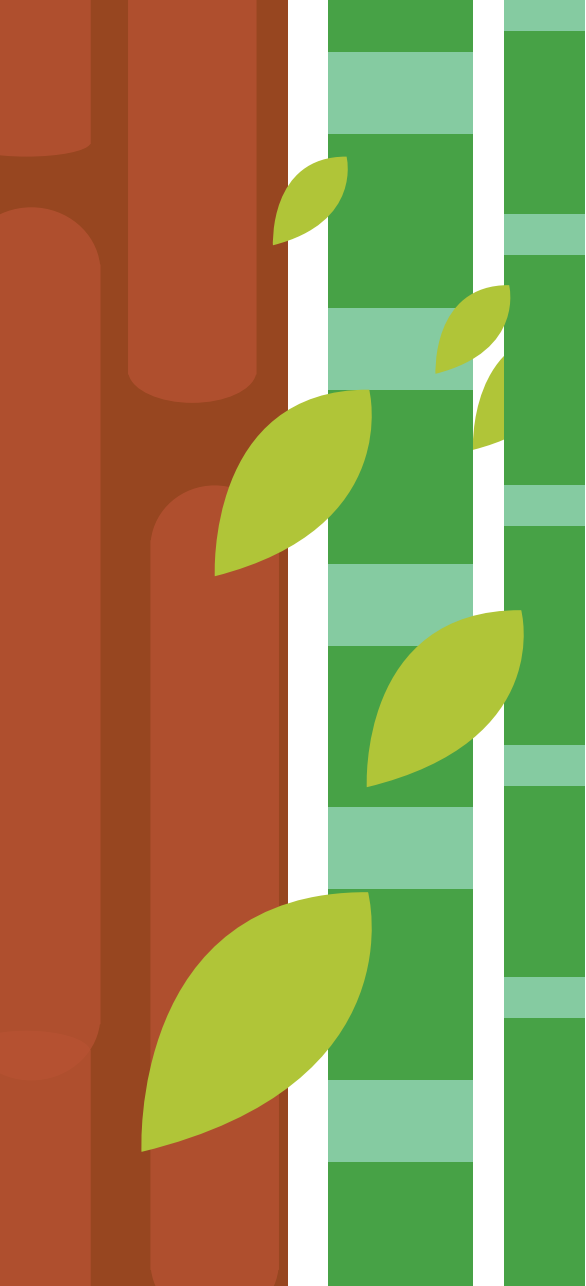
Pequeño amigo y amiga, ¿alguna vez te has preguntado cómo está construida tu casa?, tienes curiosidad sobre todos los detalles que hacen agradable encontrarte en tu habitación, disfrutar tu rincón favorito de la sala de estar, pero ¿qué distingue un espacio de otro hasta volverlo especial?

Un lugar bien diseñado te permite vivir plenamente, la vivienda es parte fundamental de tu vida, porque pasas mucho tiempo en ella, por eso es importante conocer cómo está construida, qué la hace especial y de qué forma puede hacerte sentir más seguro, cómodo y feliz.

*Nakima. La casita amigable* te mostrará datos interesantes sobre la vivienda, y te enseñará sobre materiales que a lo mejor conoces, pero que no has notado que se pueden manipular para construir. Te sorprenderán y quizá un día podrás utilizarlos al diseñar y construir tu propia vivienda, mientras piensas que es amigable con el medio ambiente, porque así puedes contribuir al cuidado y preservación del entorno con acciones significativas.







# Material para las actividades

- \* Tijeras
- \* Pegamento o cinta para pegar
- \* Colores, crayones o plumones





**SECCIÓN  
UNO**



**UN MUNDO  
MÁS SUSTENTABLE**

# ¿QUÉ ES ARQUITECTURA SOSTENIBLE?

La arquitectura sustentable es aquella que toma en cuenta el cuidado del medio ambiente en el diseño y construcción de las viviendas o edificios, es decir, considera el origen y tipo de materiales a utilizar, mientras busca que no dañen al planeta ni disminuyan los recursos naturales, además trata de evitar el consumo energético excesivo cuando se construye y cuando se habita la vivienda.

La arquitectura sustentable propone aprovechar los recursos locales y regionales del entorno. Esto respalda la sustentabilidad, favorece el ahorro y reduce los impactos negativos en el medio ambiente.

*Nakima. La casita amigable* es una propuesta de vivienda que aplica las reglas de la arquitectura sustentable y es una opción para recrear y habitar cómodamente mientras participas en el cuidado del planeta.



¿Mi casa puede ser sustentable?

# Los tres pilares

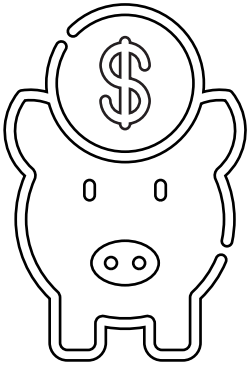
de la sustentabilidad



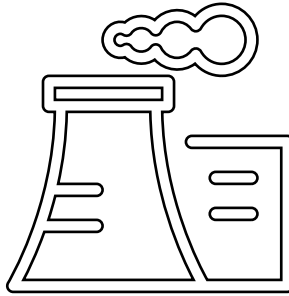


# ACTIVIDAD UNO

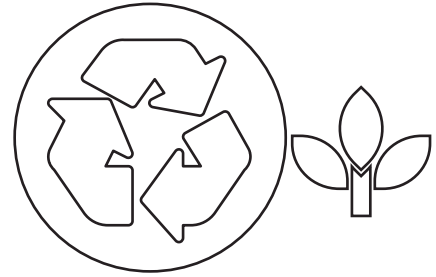
Colorea las actividades que representan a la arquitectura sustentable:



Viviendas más económicas,  
ahorro en su construcción



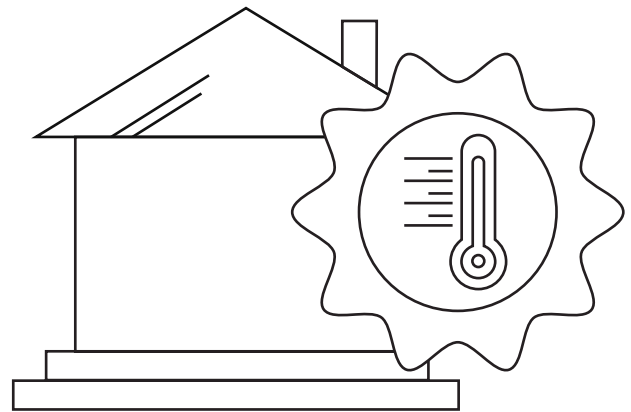
Contaminación del medio  
ambiente por industrias



Cuidado del medio ambiente

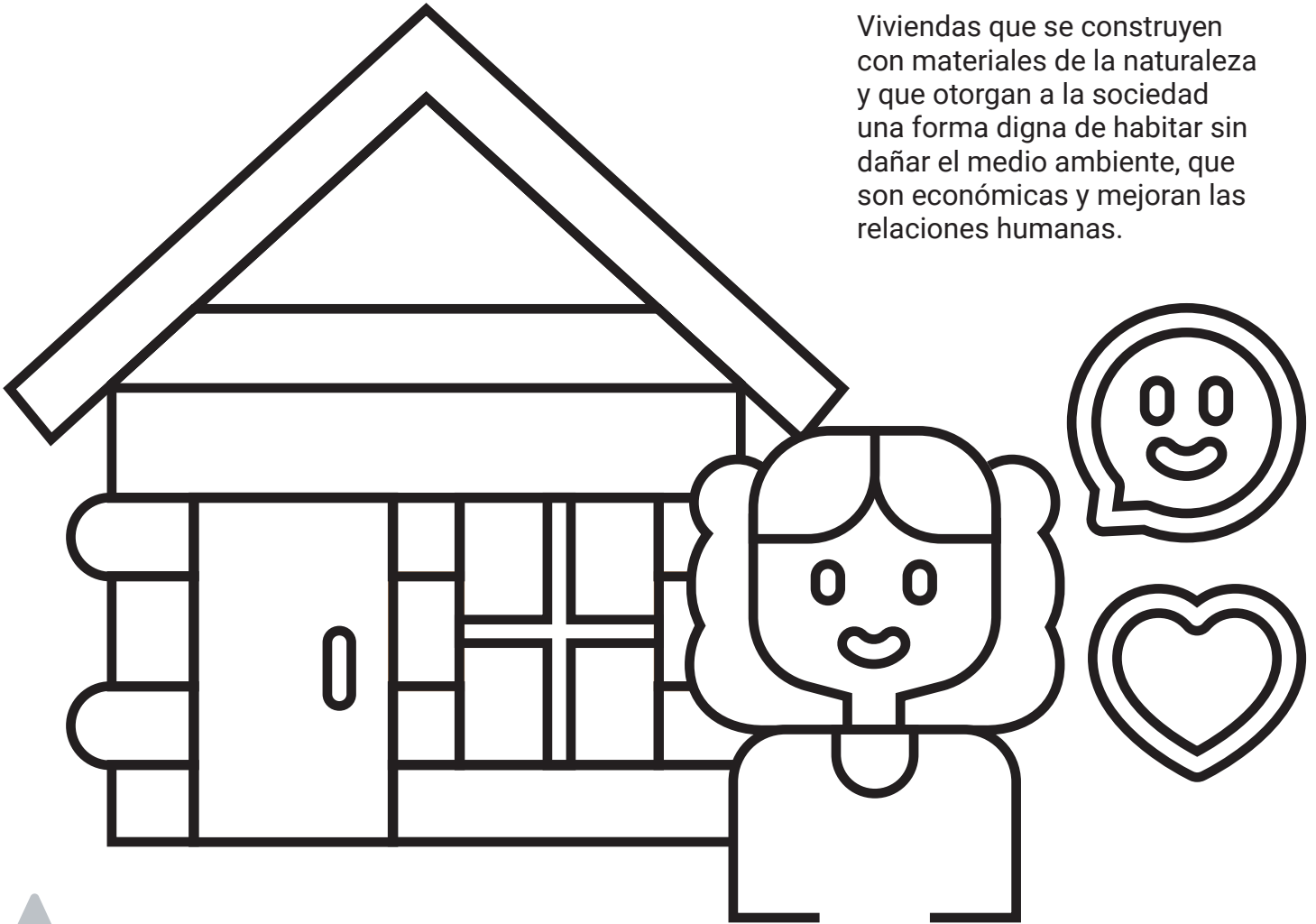


Ayuda a la  
convivencia  
en la sociedad



Viviendas con temperaturas muy calientes para habitar

Viviendas que se construyen con materiales de la naturaleza y que otorgan a la sociedad una forma digna de habitar sin dañar el medio ambiente, que son económicas y mejoran las relaciones humanas.





# OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) aprobó en 2015 la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, con el propósito de unificar los beneficios a la sociedad y países, para mejorar la vida de todas las personas.

La agenda cuenta con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, por lo tanto, este libro aporta al objetivo 4 Educación de Calidad y al objetivo 11 Ciudades y Comunidades Sostenibles, no obstante, también se colabora con las metas 4.7 y 11.a.



# OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Producido en colaboración con **TROLLBÄCK + COMPANY** | [TheGlobalGoals@trollback.com](mailto:TheGlobalGoals@trollback.com) | +1.212.529.1010  
Para cualquier duda sobre la utilización, por favor comuníquese con: [dpicampaign@un.org](mailto:dpicampaign@un.org)



## Objetivo II

Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.

### II.a

Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional.

## Objetivo 4

Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.

### 4.7

De aquí a 2030, asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible.





**SECCIÓN  
DOS**

# MI CASA

¿CÓMO ESTÁ  
CONSTRUIDA?



# MI CASA

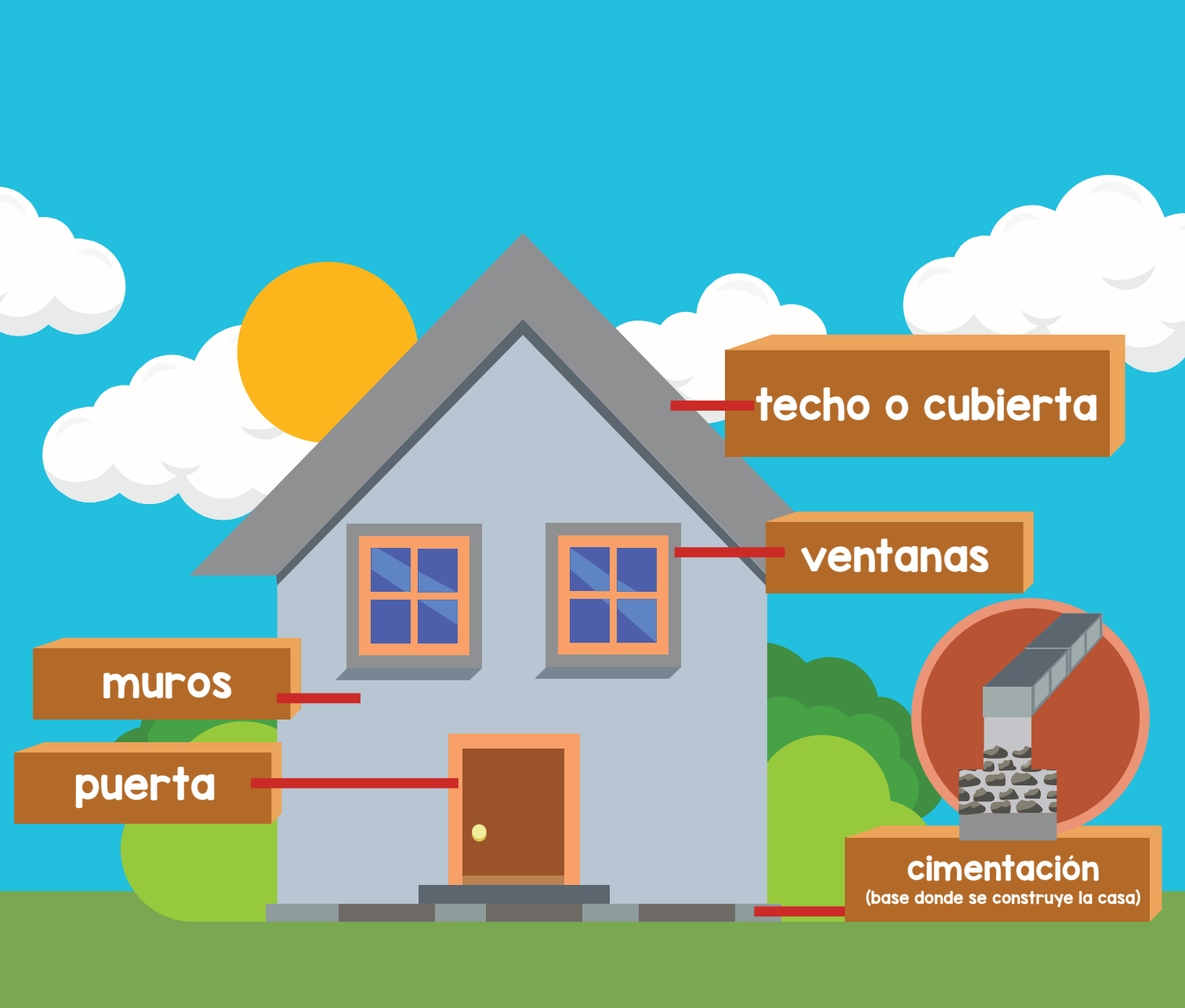
## ¿Cómo está construida?

Existe una gran variedad de casas, hay de diferentes tamaños y formas construidas con diferentes materiales de construcción, aunque la estructura general de todas sea muy parecida, pues sin excepción tienen muros o paredes, cubiertas o techos, además de columnas, puertas y ventanas. Las casas se apoyan sobre el suelo mediante una base denominada cimentación que normalmente no se ve porque está bajo el suelo.

Si observas con atención podrás darte cuenta que mantienen los mismos elementos, la gran diferencia radica en el tamaño, la forma, los materiales y la distribución de los espacios, todo esto es importante, ya que representan la “anatomía” de una casa. La elección de todos estos elementos es esencial para que el habitar sea agradable y seguro.







techo o cubierta

ventanas

muros

puerta

cimentación

(base donde se construye la casa)

## CONOCE LAS DIFERENCIAS ENTRE VIVIENDA URBANA Y VIVIENDA RURAL

Si tú vives en la ciudad quiere decir que habitas en una zona urbana, las viviendas y edificaciones que observas tienen muros de bloques de concreto con pintura por fuera, baño y cocina adentro de la casa, ventanas de aluminio o fierro con vidrio, el techo también es de concreto y el agua potable que utilizas casi siempre llega por alguna tubería, tienes electricidad, por lo que puedes usar la televisión, el refrigerador, el abanico cuando tienes calor y muchos otros aparatos. Las viviendas en esta zona seguramente son de uno o dos pisos industrializados en su construcción como los recién mencionados.

Pero existen otras viviendas que tal vez desconoces por encontrarse en zonas alejadas de la ciudad como en las zonas rurales, ahí encontrarás viviendas construidas originalmente con los materiales disponibles en la región. Algunas tendrán muros o paredes de tierra o quizá de bambú con tierra; podrán tener techos de paja o zacate; a veces carecerán de ventanas, otras no estarán cerradas por vidrios sino con tablas. En ocasiones tendrán la cocina y el baño afuera y muchas veces estarán rodeadas por patios muy grandes con árboles frutales y a veces

RURAL



animales como gallinas y cerdos. ¿Puedes creerlo? Totalmente diferentes a las viviendas urbanas. Estos materiales son proporcionados por la misma naturaleza, por ello no contaminan al medio ambiente y no representan un gran costo económico obtenerlos.

Si notaste, se dijo construidas “originalmente”, porque poco a poco, al paso del tiempo, esta vivienda ha ido modificando su forma, tipo y materiales de construcción por muchas razones, lo que ha hecho que pongamos atención en ellas, para que no desaparezca este tipo de vivienda tradicional que es muy importante en el desarrollo de nuestro país.

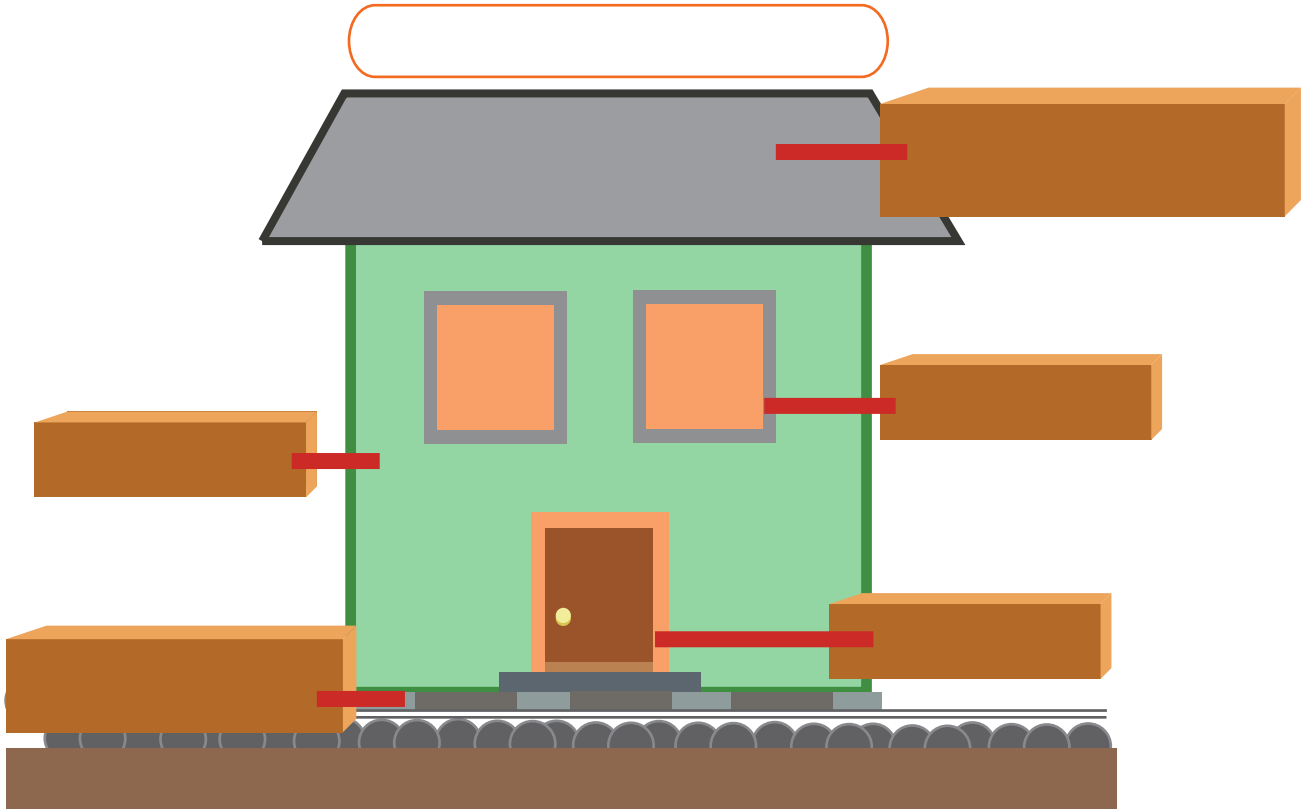
URBANA



Aquí aprenderás únicamente de la vivienda rural, porque es muy importante que la conozcas y te involucres en lo que representa y en lo que aporta a la sociedad.

# ACTIVIDAD DOS

Con el material recortable 1, coloca las partes de la casa en cada bloque y escribe en el recuadro blanco el tipo de vivienda (rural o urbana)







**SECCIÓN  
TRES**

¿Sabías que existen **materiales** obtenidos directamente de la naturaleza para construir tu **casa**?



# MATERIALES PARA CONSTRUIR DE LA NATURALEZA

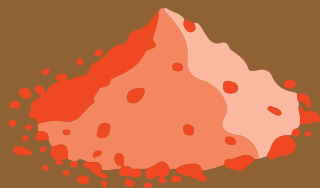
Como has podido observar los primeros materiales que se utilizaron para construir una vivienda y que aún se emplean, provienen de la naturaleza, este tipo de materiales son muy amigables con el medio ambiente, porque no requieres hacer mucho para poder utilizarlos.

Algunos de estos materiales naturales son: tierra, arcilla, limo, arena, grava paja, bambú y puedes emplearlos solos o combinándolos para construir una vivienda.



## TIERRA

Es el material natural que más abunda en todas las regiones del mundo y tal vez sea el más importante. Está compuesto de granos de diferentes tamaños y características que forman una mezcla única en cada caso. En una muestra de tierra encontramos, según su tamaño, piedras, gravas, arenas, limos y arcillas.



## ARCILLA

Se crea al desgastarse un tipo de roca de la tierra, su composición le da un color amarillo o rojizo, en la construcción se utiliza como pegamento para hacer mezclas.





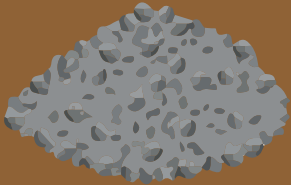
## LIMO

Es la combinación de varias rocas que contienen arcilla, lodo y arena, su color puede ser blanco, crema, anaranjado, rojo, verde, púrpura e inclusive negro, su textura es más fina que la arena, se utiliza para rellenar muros.



## ARENA

Es el material más utilizado en el mundo, se crea con rocas trituradas muy finas y se usa para fabricar concreto y al mezclarse con la grava se pueden fabricar pisos.



## GRAVA

Se crea al dividirse las rocas y minerales, es áspera, oscura y dura, tienen formas redondeadas y son lisas, sirve para crear la mezcla de concreto para los muros, agrega resistencia.



## PAJA

Es el tallo de las plantas que ofrecen granos y cereales, tiene muchas aplicaciones en la construcción, se usa para formar la estructura de la vivienda, techo, reforzar muros, suelos, es segura, económica y durable.

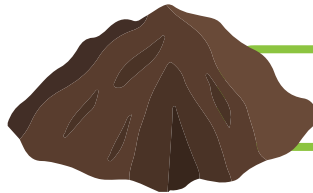
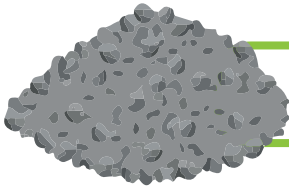


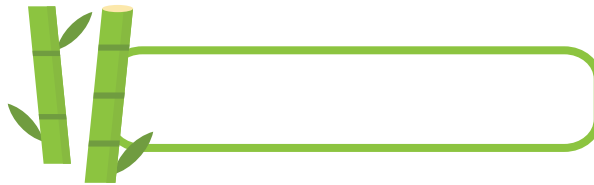
## BAMBÚ

Es un material vegetal que se obtiene de un grano o gramínea, es muy utilizado en la fabricación de artesanías, muebles y viviendas.

# ACTIVIDAD TRES

Escribe en el recuadro el nombre de cada material de construcción obtenido de la naturaleza







**SECCIÓN  
CUATRO**

TE PRESENTAMOS  
LAS TÉCNICAS DE LA  
CONSTRUCCIÓN  
EN LA VIVIENDA RURAL



# TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN ADOBE Y BAJAREQUE

Para construir una vivienda rural pueden emplearse varias técnicas de construcción, aquí te mostraremos dos que son las más utilizadas en las zonas rurales y que harán que la casa sea muy cómoda para vivir, más fresca cuando sea verano, y más caliente cuando sea invierno.

Estas técnicas son el adobe y el bajareque, ambas utilizan materiales naturales como la tierra y el bambú, que resultan menos contaminantes con el medio ambiente y más económicos que los materiales utilizados en la ciudad.



**viviendas menos  
calientes**

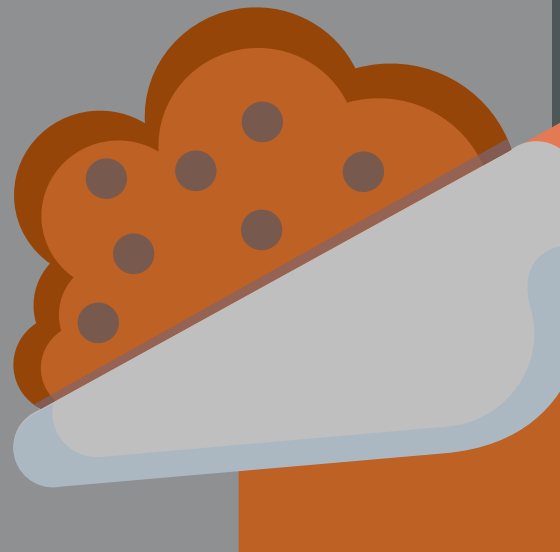


**viviendas más  
frescas**

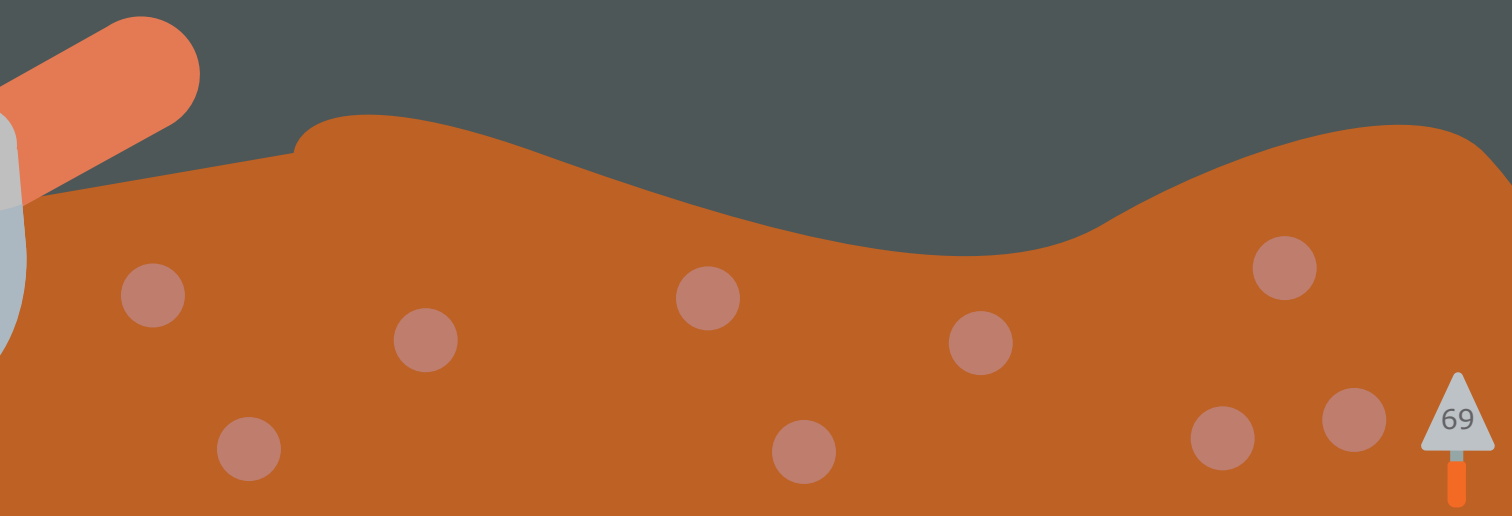
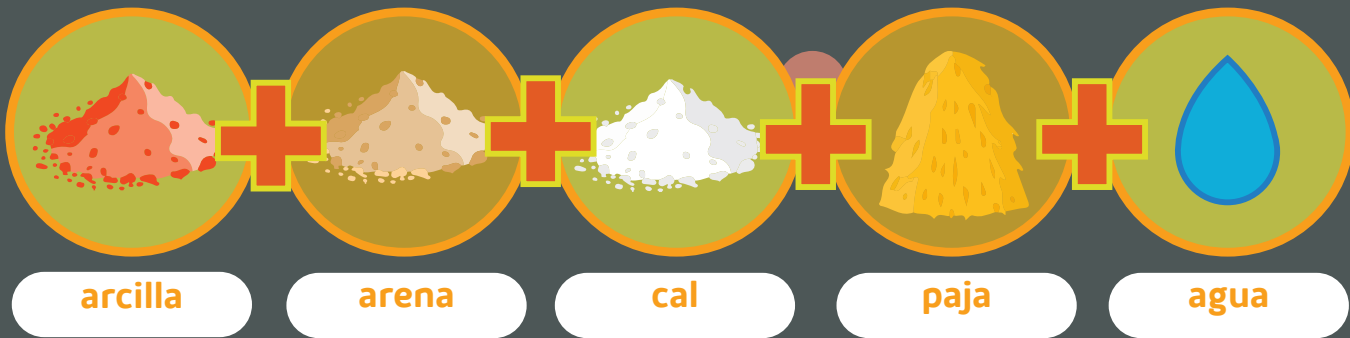
# LA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN ADOBE

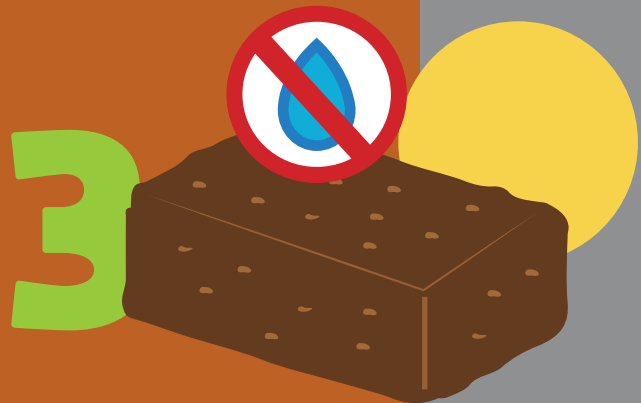
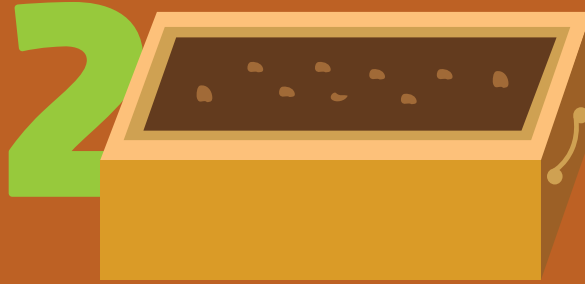
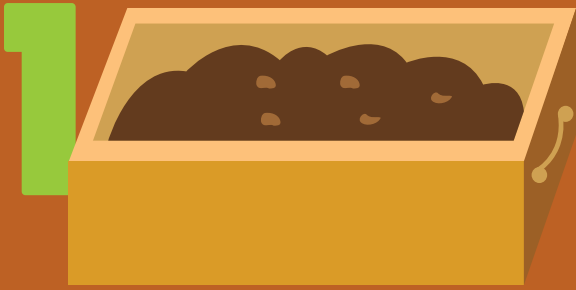
## ¿EN QUÉ CONSISTE?

El adobe es un bloque en forma de rectángulo, que se utiliza para construir los muros o paredes de una casa. Está compuesto por la mezcla de arcilla, arena, cal, paja y agua que se colocan en un molde de madera, como si hicieras un pastelito, posteriormente retiras el molde y se deja secar a la intemperie, cuidando que no se mojen.











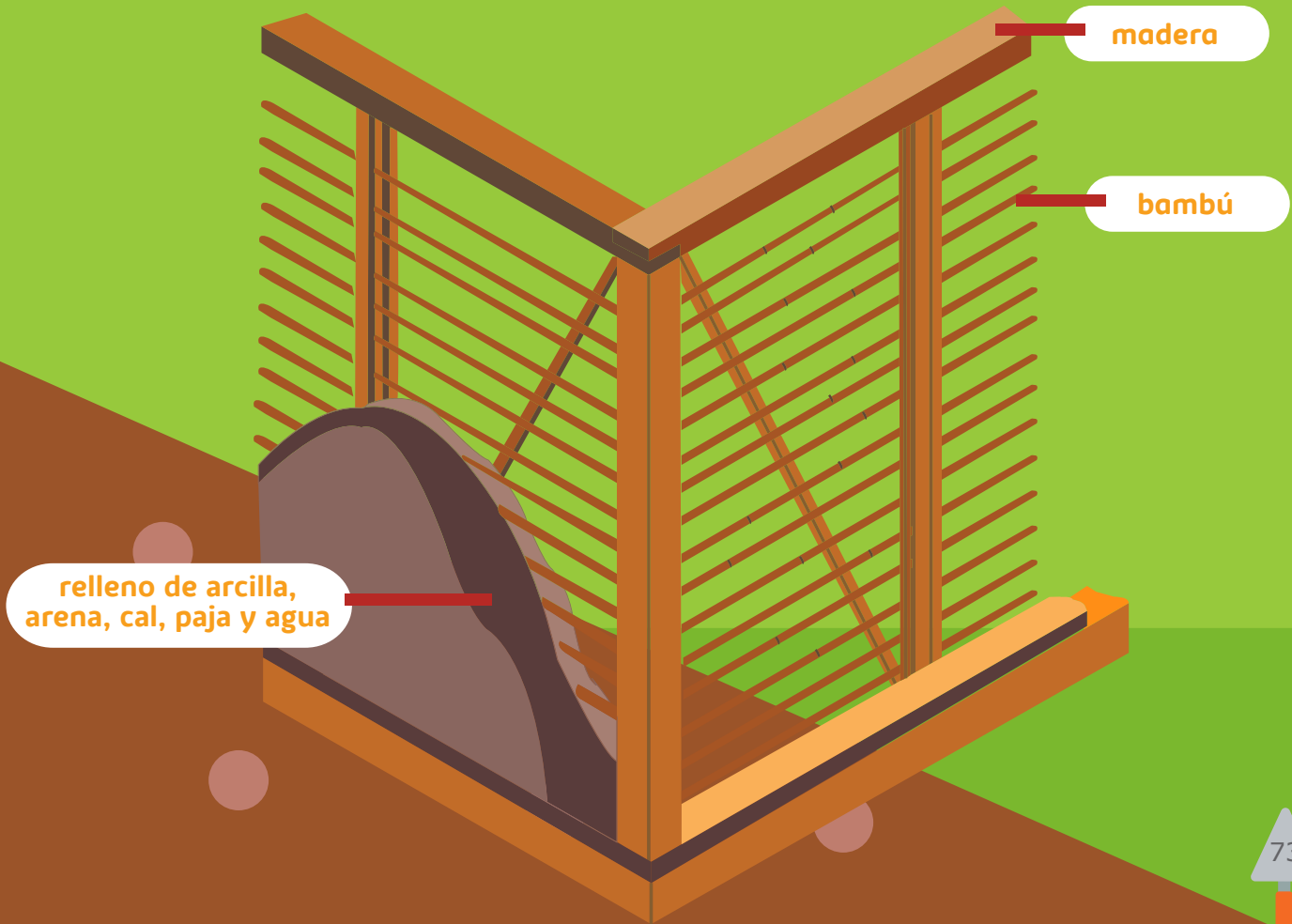
¡El adobe es una gran opción para construir los muros de una casa resistente!

# LA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN BAJAREQUE

## ¿EN QUÉ CONSISTE?

El bajareque consiste en armar un panel o marco con varas de bambú y hacer un tejido con tablillas del mismo material (bambú cortado en tiras), este tejido puede amarrarse con alguna fibra vegetal o sujetarlo a las orillas con clavos, se le aplica por el exterior una mezcla similar a la que se obtiene para los adobes. Así tienes una pared muy resistente y útil en casi cualquier tipo de clima, incluso en zonas sísmicas.

# ESTRUCTURA DEL TEJIDO DEL BAJAREQUE



# ACTIVIDAD

## CUATRO

¡demuestra tu destreza!

Con el recortable 2 coloca dentro de la licuadora todos los elementos para crear la mezcla de adobe y bajareque y los nombres de cada elemento, ¡recuerda lo aprendido!



Five horizontal white rounded rectangular boxes stacked vertically, intended for text input.



**SECCIÓN  
CINCO**



# EXPLORA

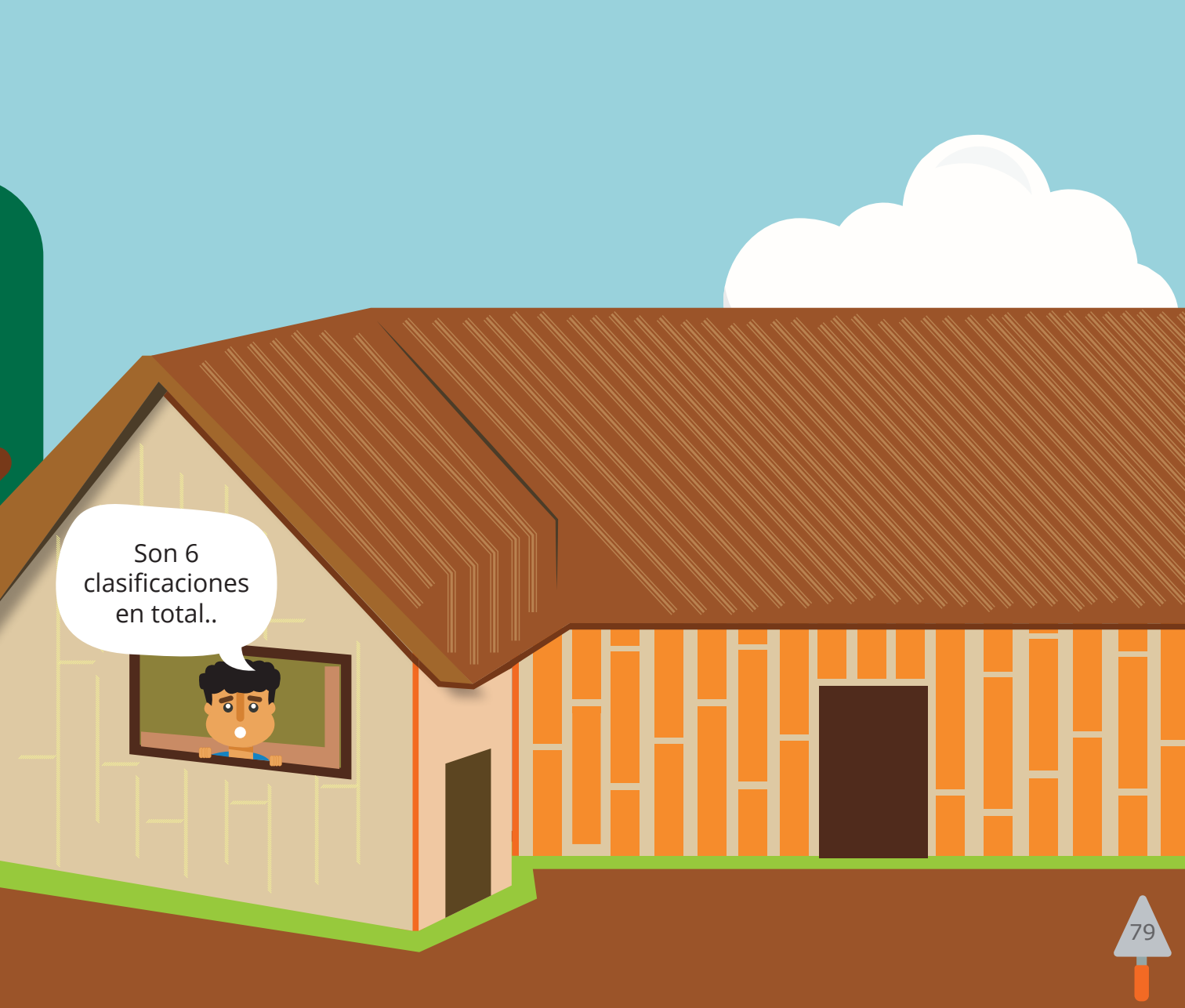
## LOS DIFERENTES TIPOS DE VIVIENDA RURAL



# TIPOLOGÍA DE LA VIVIENDA

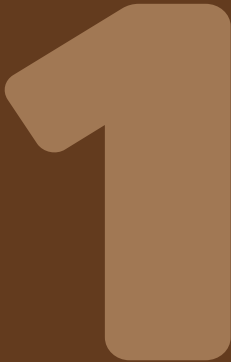
Existen diversos tipos de viviendas, seguramente estás familiarizado con la vivienda urbana, aquellas que observas diariamente en tu localidad, pero recuerda que las viviendas rurales han sido construidas de forma diferente, menos convencional, y con otros materiales, estas viviendas han sido clasificadas por estudiosos de la vivienda y nombradas como: tradicional 1, tradicional 2, sustituida 1 y sustituida 2, híbrida y transcultural.



A stylized illustration of a house with a brown gabled roof and a light beige wall. A man with dark hair and a blue shirt is looking out from a window on the left. The house has a dark brown door and a pattern of vertical orange and beige stripes on the right side. A large white cloud is in the sky. A speech bubble is positioned near the window.

Son 6  
clasificaciones  
en total..

# VIVIENDA TRADICIONAL

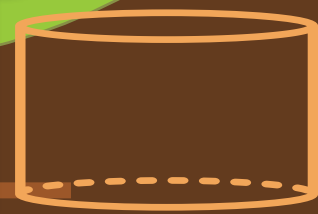


La vivienda tradicional 1 tiene una planta (la forma de la casa si la vieras desde arriba) en forma circular, u ovalada, su tamaño varía desde 4 o 6 metros de diámetro, los techos de estas viviendas suelen estar inclinados y son contruidos con madera, bambú y palma.

Los muros son de bambú o madera con o sin mezcla de tierra (bajareque), no tienen ventanas y las paredes no incluyen otro material que las recubra, por dentro no cuenta con división en sus espacios y el piso es de tierra.



Forma de la vivienda



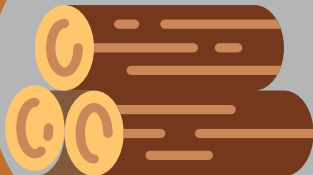
# VIVIENDA TRADICIONAL

## 2

La vivienda tradicional 2 se modifica, esta tiene una planta de forma rectangular, el tamaño puede ser de 4 metros de ancho por 6 u 8 de largo, el techo es ovalado.

Los muros que la componen son de carrizo o troncos de madera, en algunos casos las viviendas pueden ser recubiertas, la gran mayoría no tiene ventanas ni se dividen los espacios en su interior.

MADERA



Forma de la vivienda



# VIVIENDA HÍBRIDA

Este tipo de vivienda mantiene la forma de planta rectangular, y el tamaño de la vivienda tradicional 1 y 2, el techo o cubierta es de palma y bambú, los muros de su estructura son de bajareque o bloc de cemento (sí, como en la ciudad), cuenta con ventanas, tiene variedad de materiales y es una combinación de la vivienda tradicional y sustituida por eso se le llama híbrida.







Forma de la  
vivienda

# VIVIENDA SUSTITUIDA

# 1

La vivienda sustituida 1 incluye los muros de block, cuenta con ventanas de madera o elaboradas con herrería, el techo es de lámina galvanizada, este tipo de vivienda tiene divisiones en su interior y a diferencia de las viviendas tradicionales estas cuentan con cocina y baño en su interior.

**BLOCK**



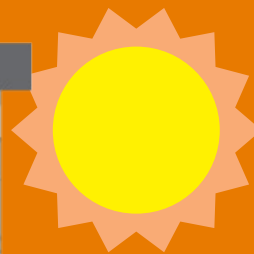
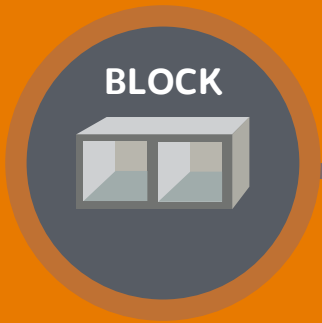
**Forma de la vivienda**



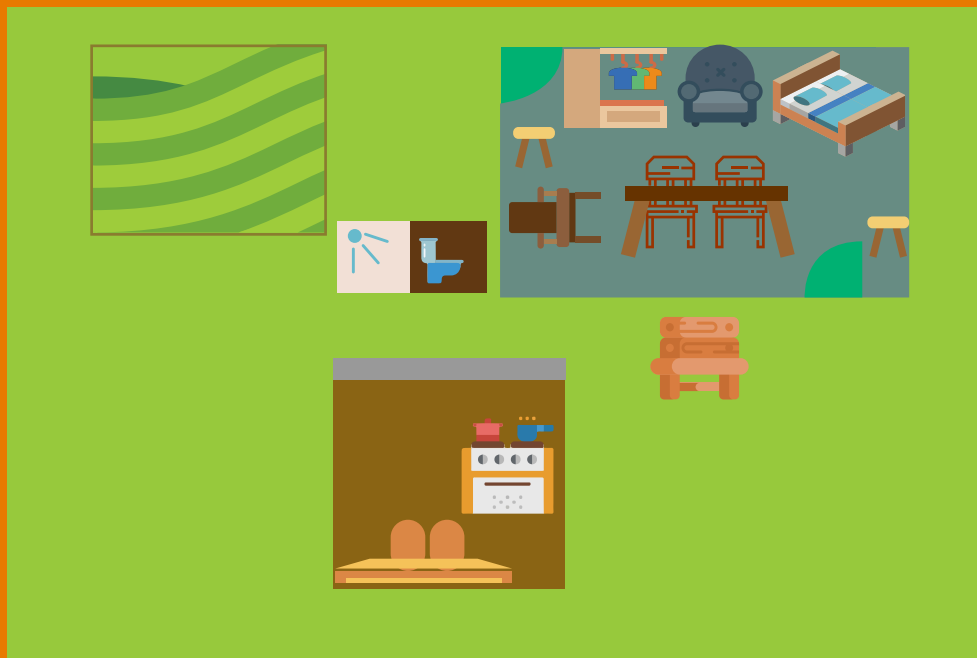
# VIVIENDA SUSTITUIDA

# 2

La vivienda sustituida 2 es similar a la sustituida 1, incluye muros de block y el techo se modifica a techo de concreto, incluye ventanas sin embargo, es una vivienda cuya temperatura en su interior es muy caliente.



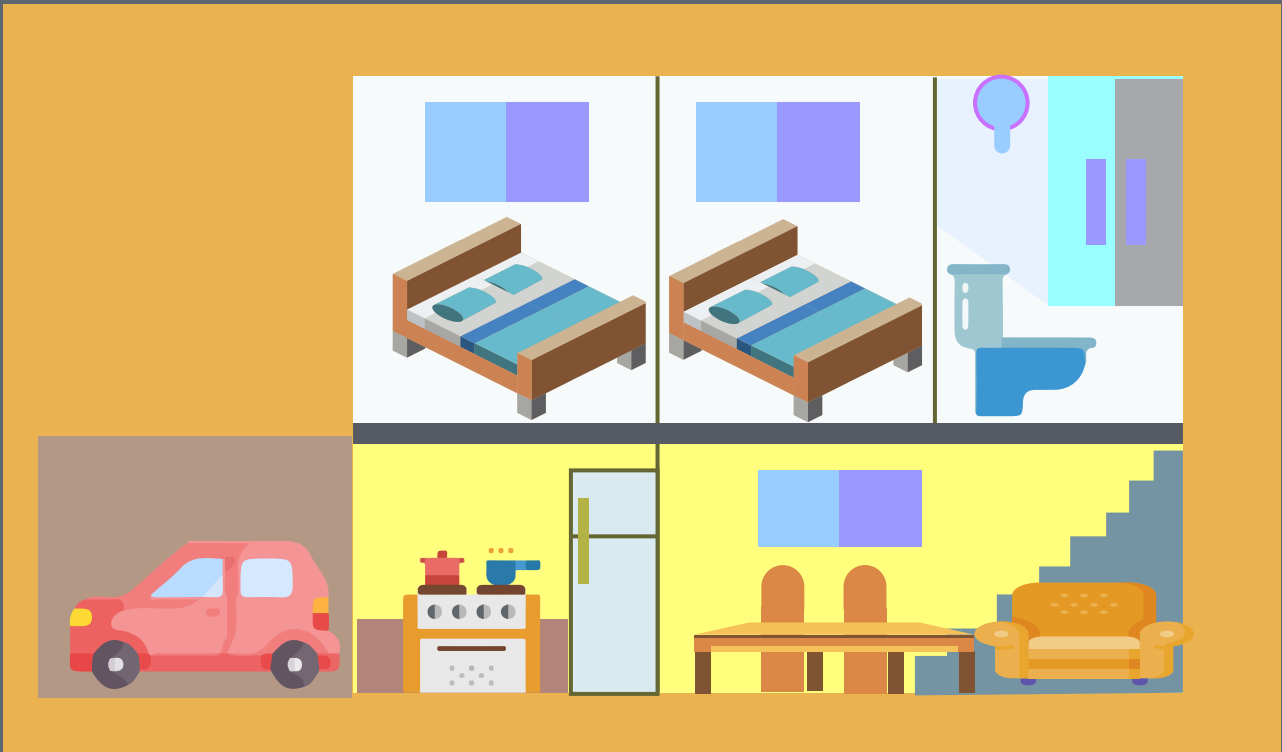
**Forma de la vivienda**



# VIVIENDA TRANSCULTURAL

Este tipo de vivienda está construida completamente de materiales industrializados, muros de block de cemento y techo de concreto, la forma de estas viviendas mantiene un estilo muy urbano, incluye ventanas con materiales industriales, y divisiones en su interior, son más amplias, y pueden ser de dos pisos o niveles.





# ACTIVIDAD CINCO

Observa cómo está conformada la casita Nakima, en las siguientes páginas encontrarás una vivienda desplegable, ¡descúbrela!

Me gustaría tener mi casa con muros de bajareque, ¿a ti te gustaría?





## CONSTRUYENDO CASITAS CON ALTERNATIVAS SUSTENTABLES

Al observar y estudiar un poco más, podrás darte cuenta de que la vivienda rural ha sufrido modificaciones con el paso del tiempo. Las viviendas sustituidas y transculturales son consecuencia de la influencia de lo urbano en lo rural, pero esto genera muchos problemas en el habitar de la gente.

Nuestra casa es el espacio más importante de nuestra vida, es nuestro refugio y donde pasamos la mayor parte del tiempo, es muy importante tener una casa que te haga sentir feliz y cómodo, que te proteja del frío y también te permita soportar altas temperaturas con un ambiente agradable, por eso debes elegir muy bien los materiales que la conformarán, ¡así como yo lo hice!





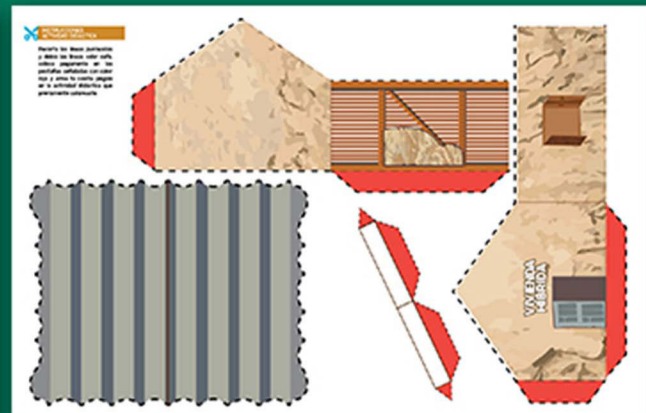
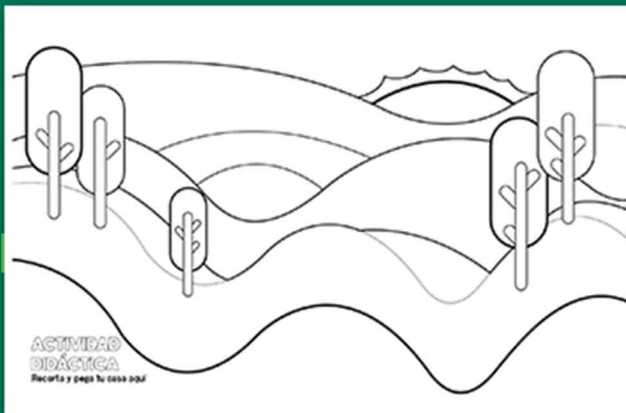
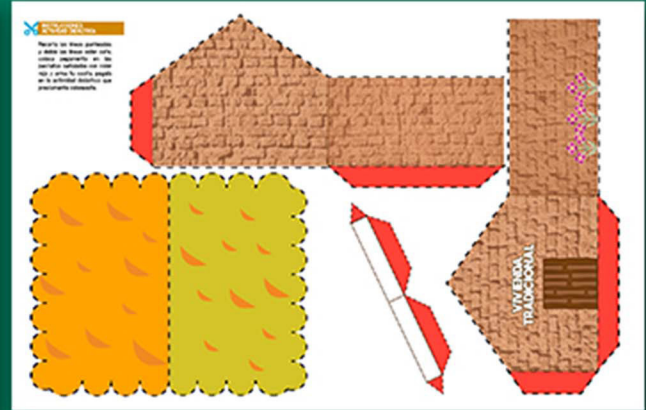
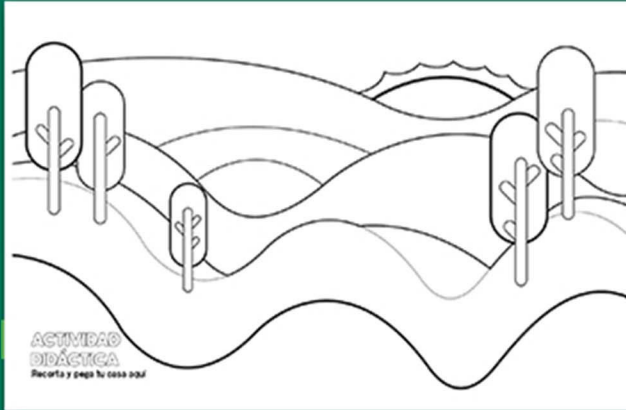
Te mostraré mi casita, es un proyecto al que le puse mucho esfuerzo, se llama *Nakima* que significa *mi hogar* en la lengua tének, interesante ¿verdad?, utilicé la técnica de construcción del bajareque y para el techo utilicé palma para hacerla resistente.  
Es la casa más fresca y agradable en verano, pero cuando hace mucho frío está muy calentita, ¿quieres descubrirla?

# 1

## Identifica tu material recortable

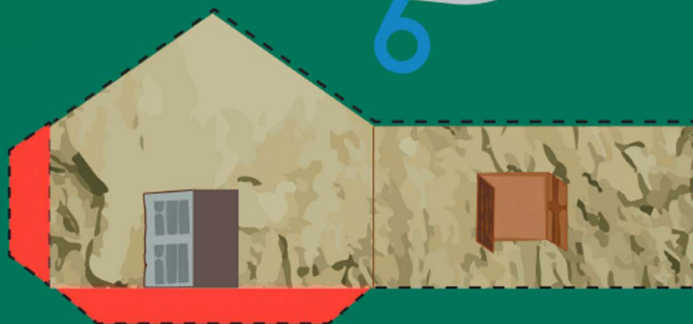
Vivienda tradicional

Vivienda híbrida



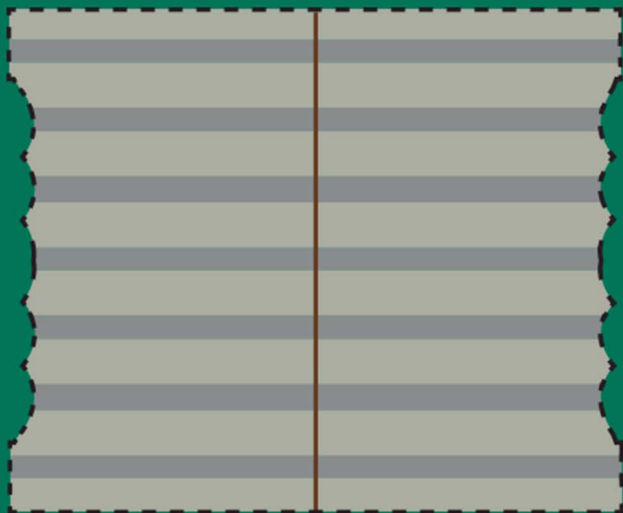
2

Recorta tu casita por la línea punteada.



3

Recorta el techo y su pestaña por la línea punteada.



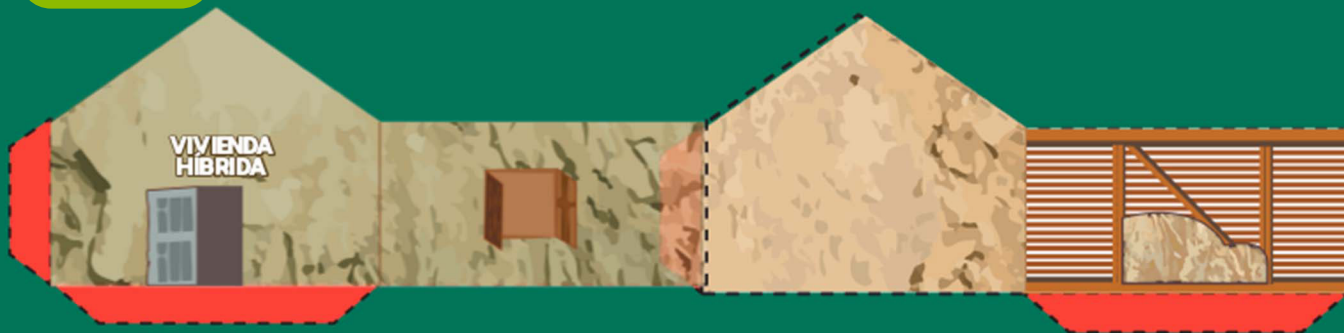
# 4

Coloca pegamento o cinta sólo en las pestañas laterales color rojo, la pestaña inferior la dejaremos para el final.

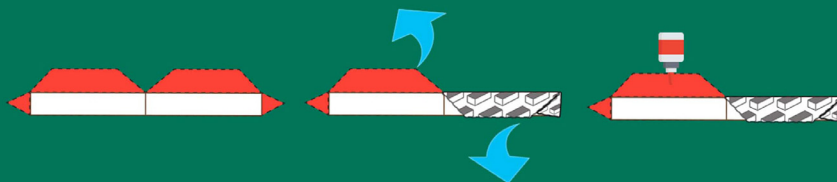


# 5

Dobla y une cada pestaña con la cara lateral de los muros de la casita, te debe quedar así.







Dobla como se indica y después coloca pegamento en las pestañas marcadas.



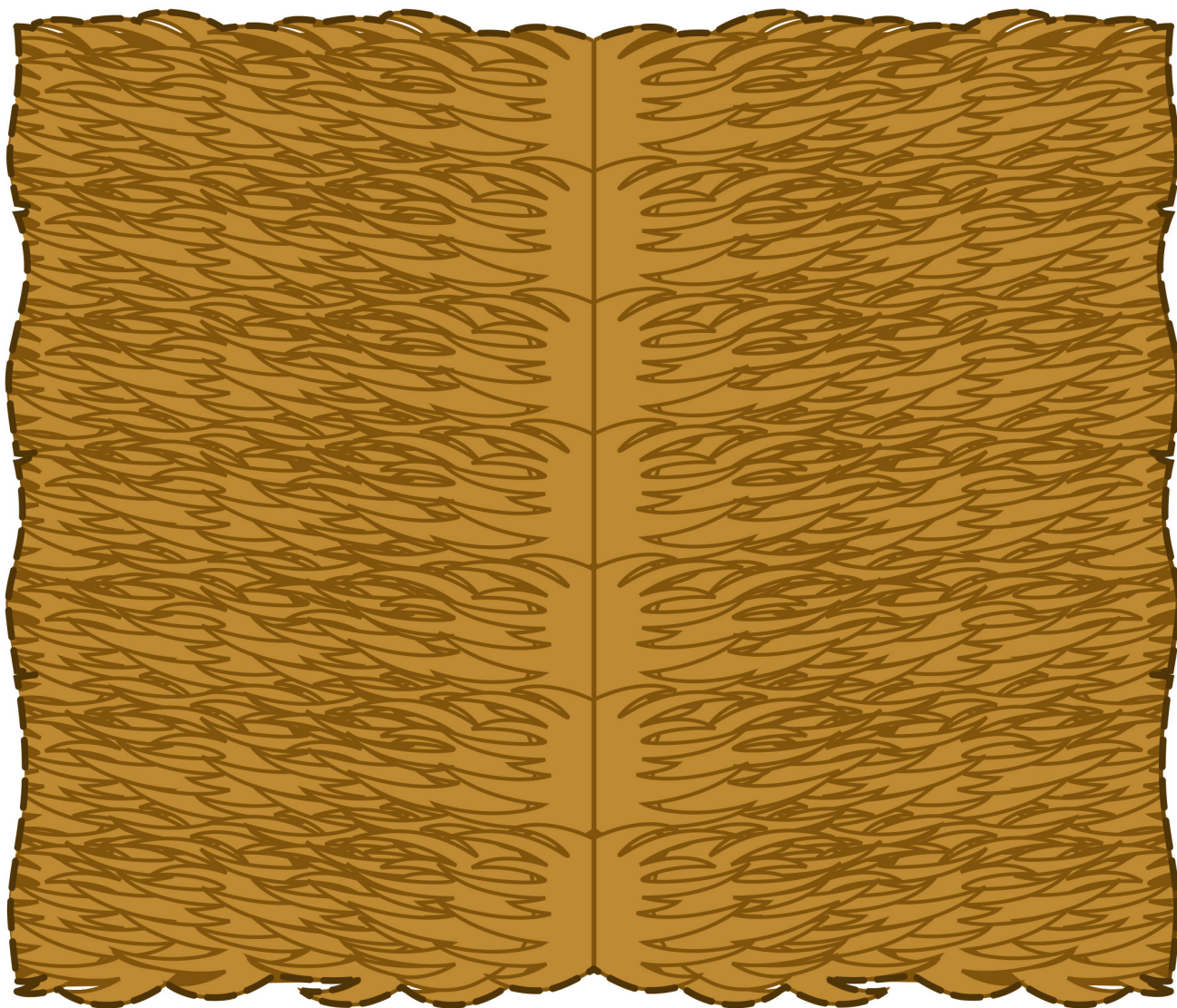
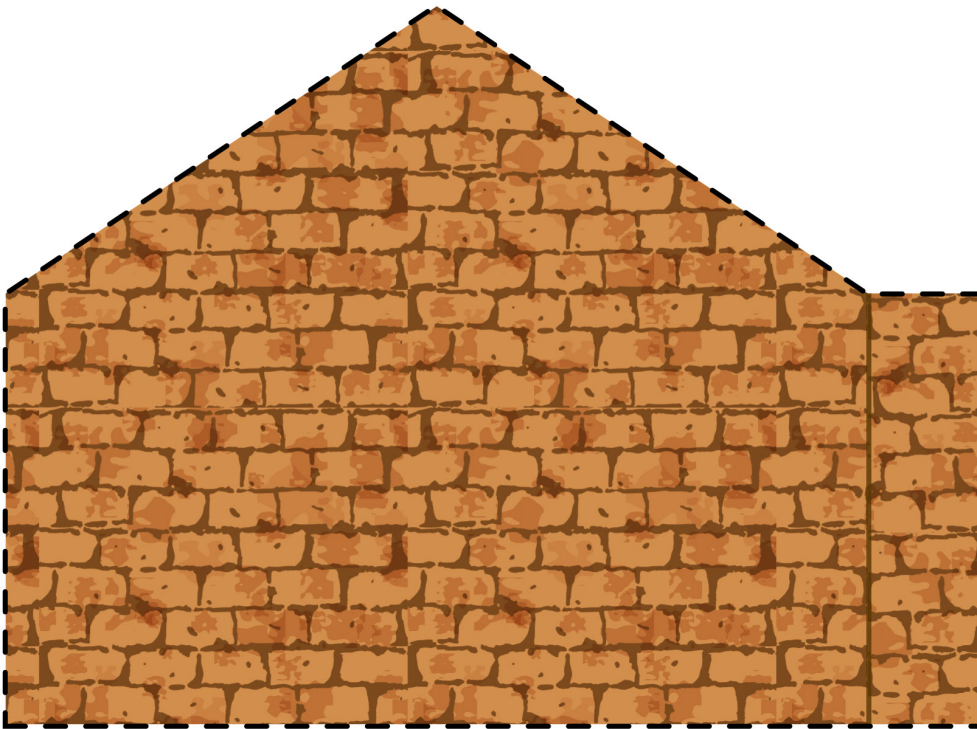
Al unir las pestañas de cada muro de tu casita, así se verá el resultado.

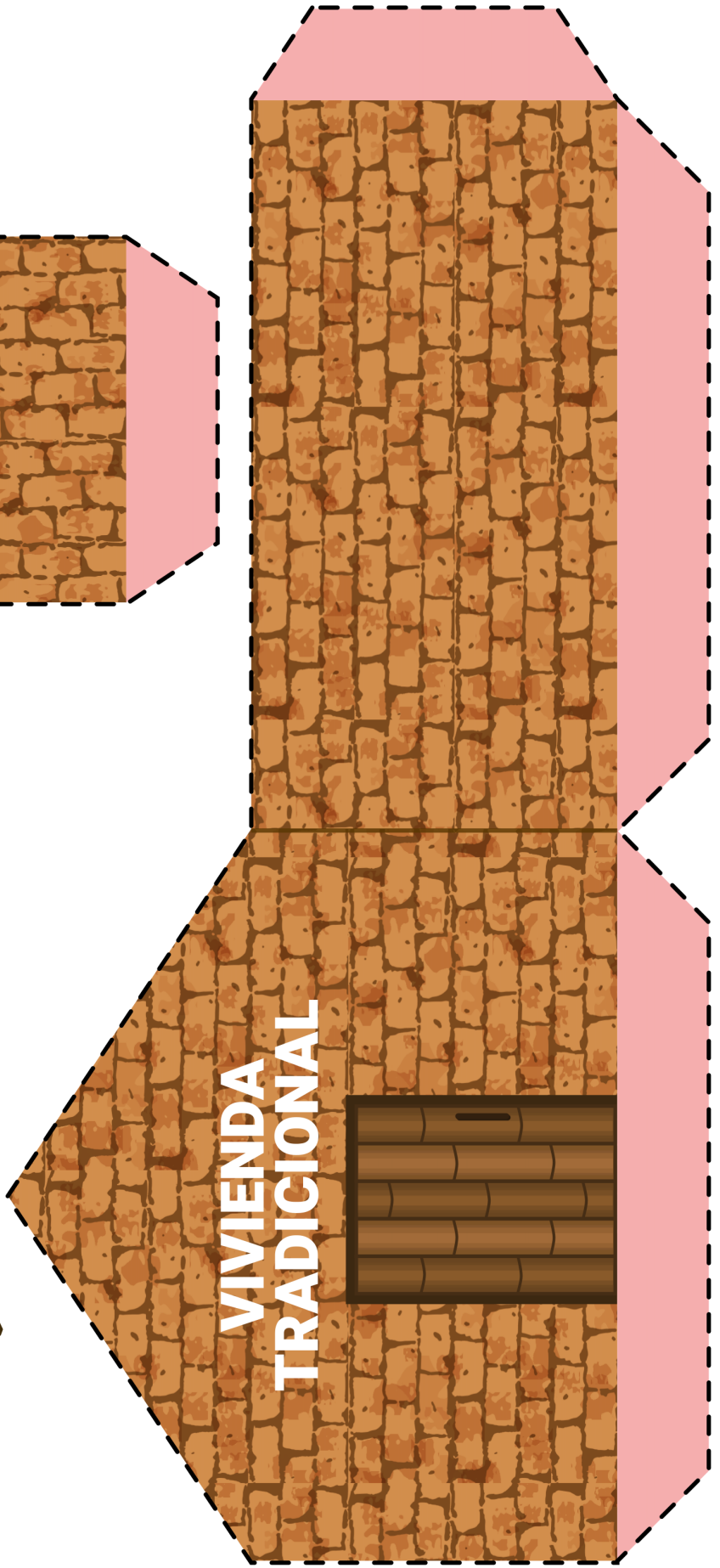
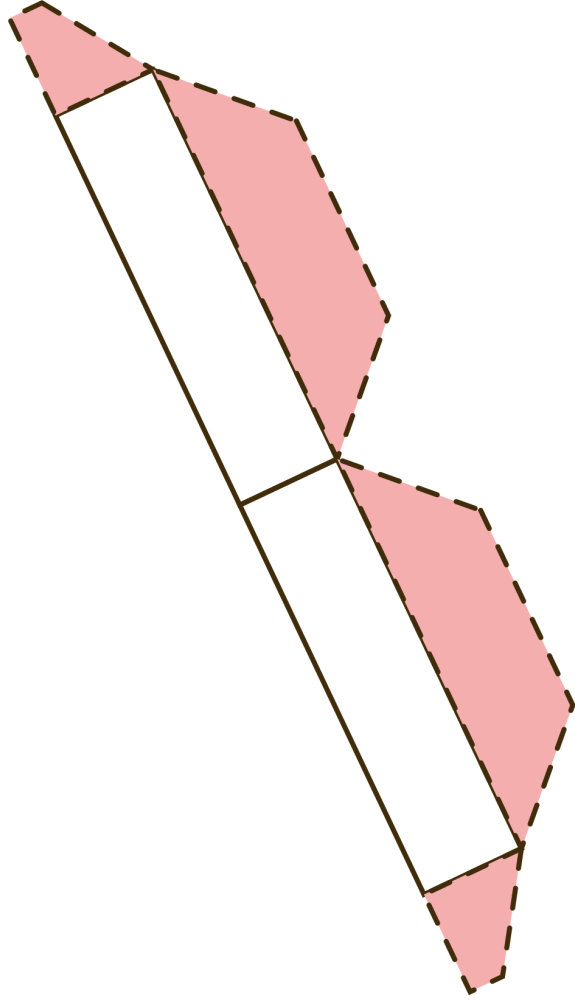
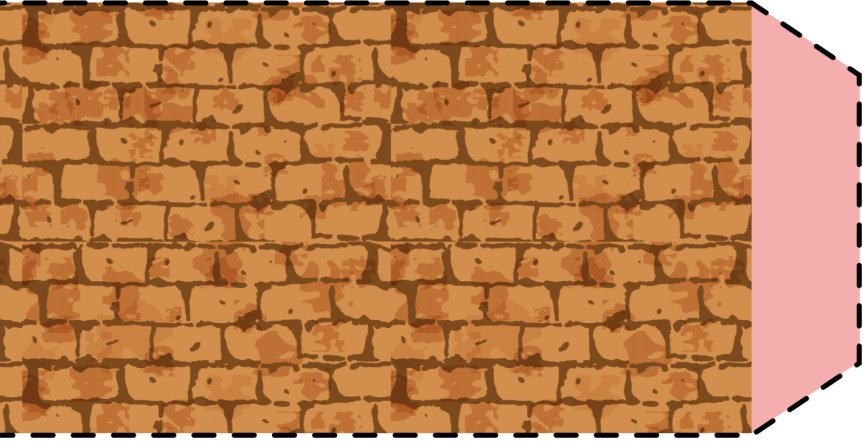




 INSTRUCCIONES DE  
ACTIVIDAD DIDÁCTICA

Recorta las líneas punteadas y dobla las líneas color café, coloca pegamento en las pestañas señaladas color rojo y arma tu casita, pégala en la actividad didáctica que previamente coloreaste.



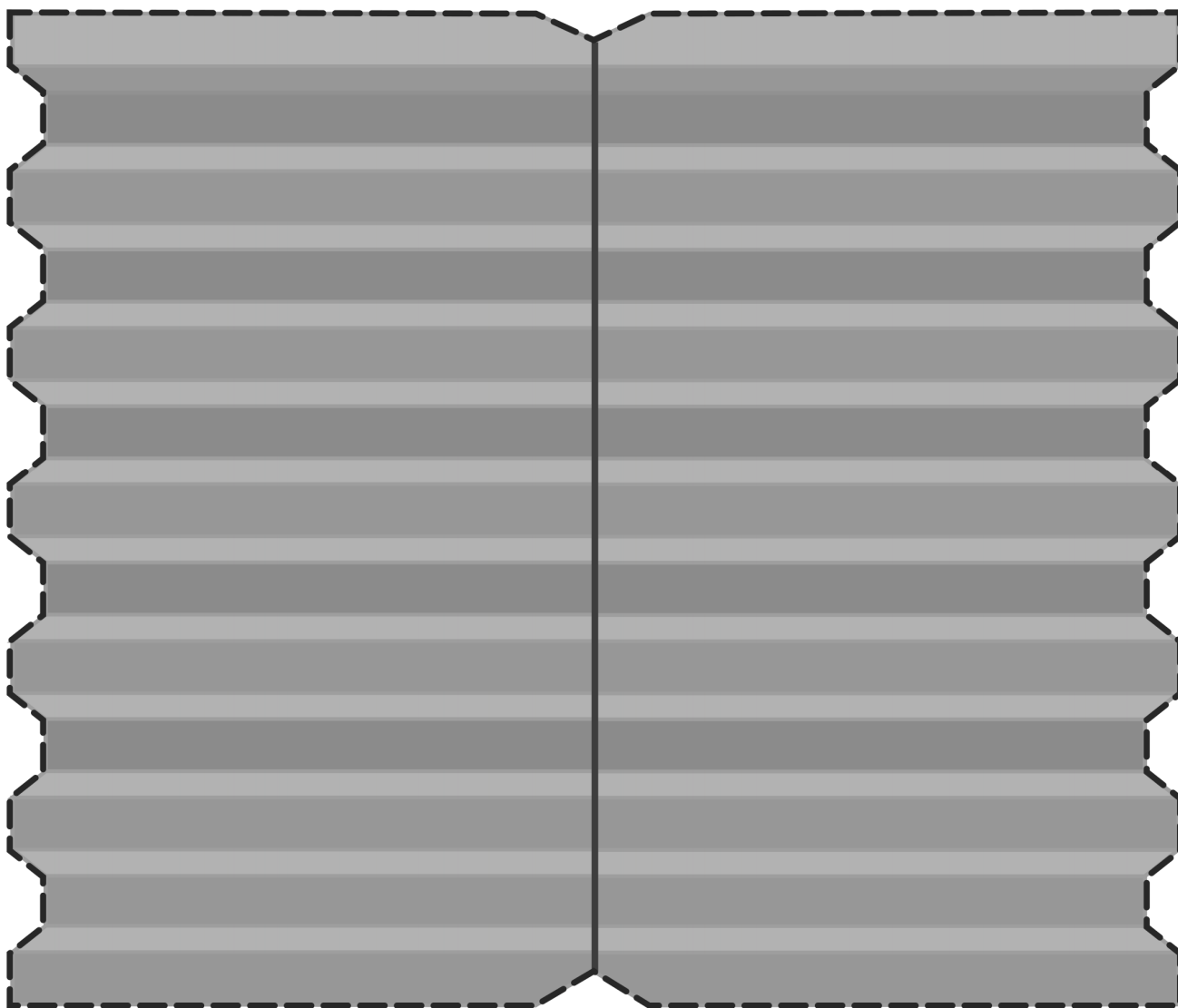
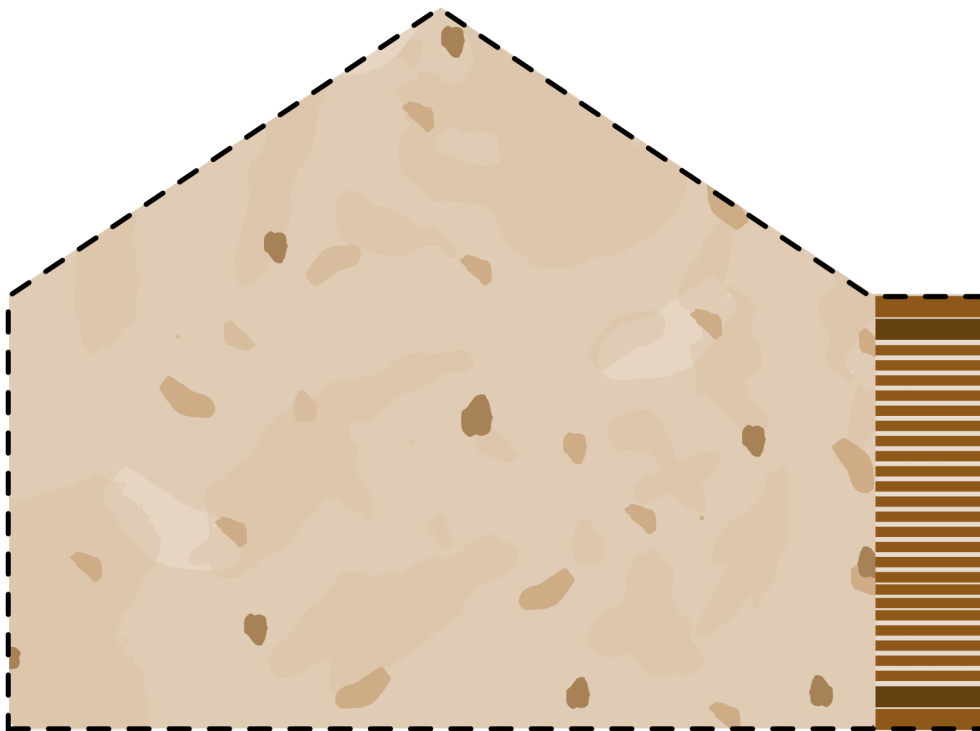


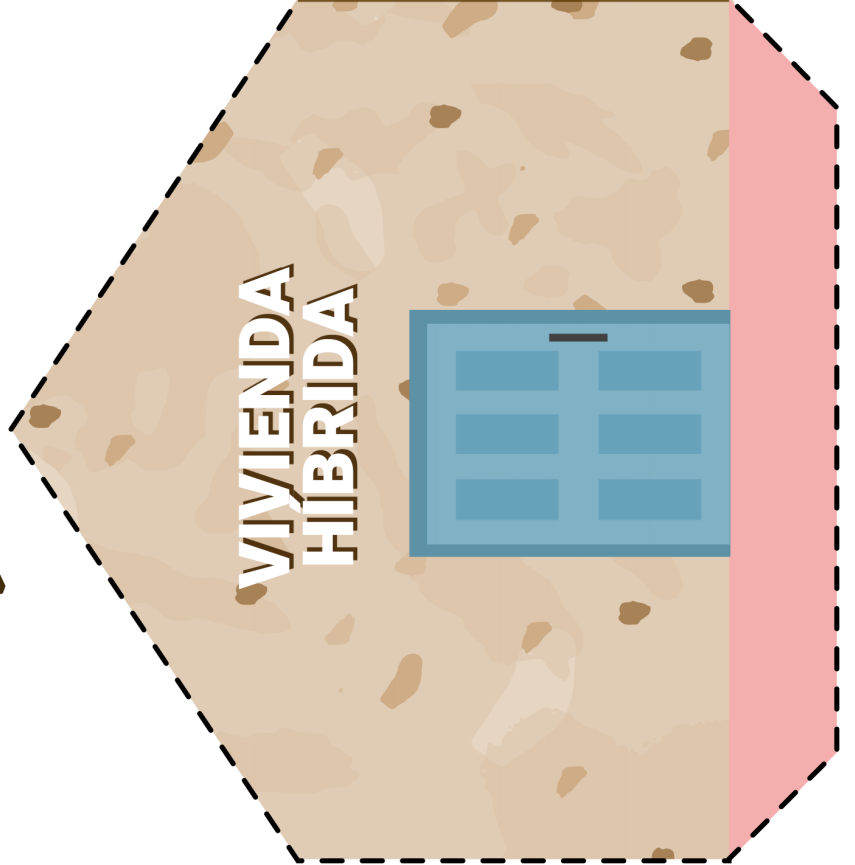
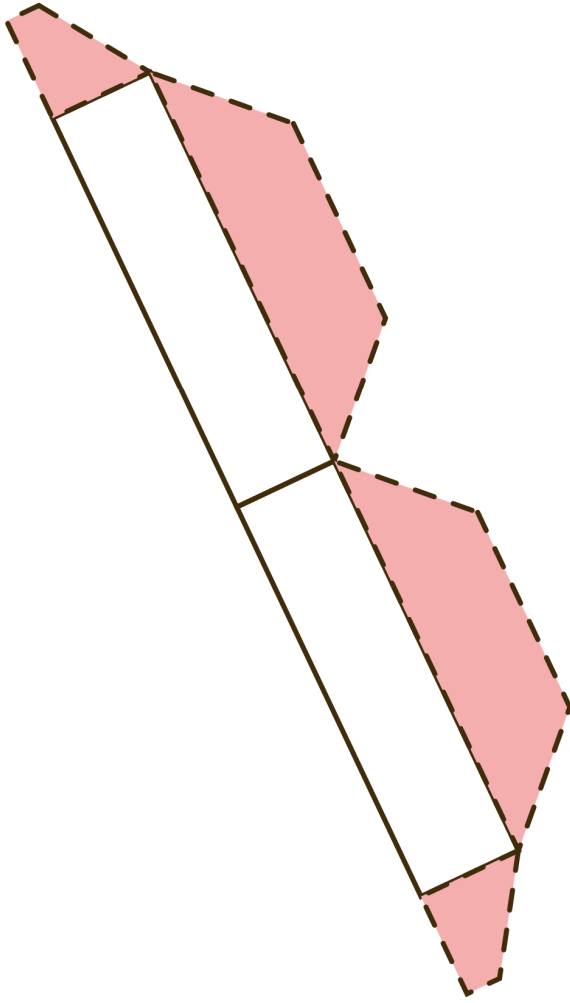
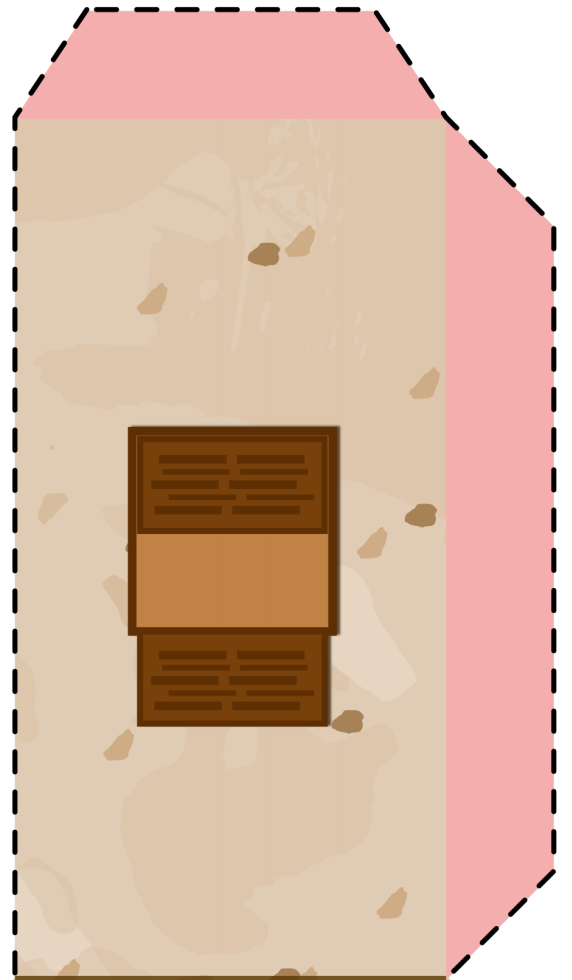
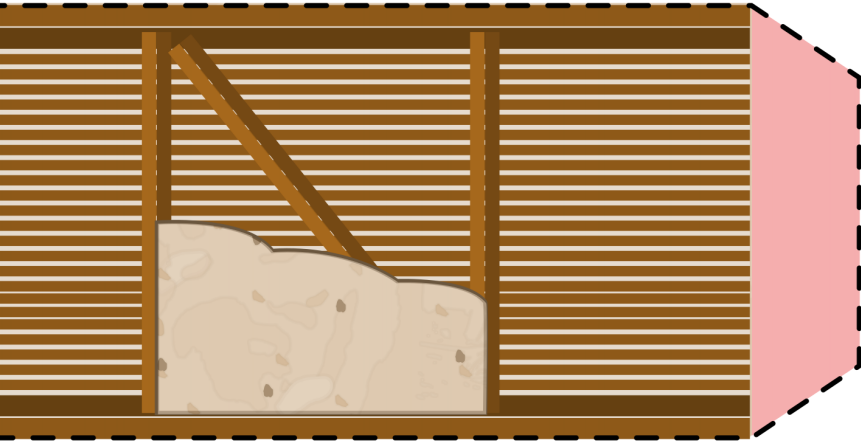
VIVIENDA  
TRADICIONAL



## INSTRUCCIONES DE ACTIVIDAD DIDÁCTICA

Recorta las líneas punteadas y dobla las líneas color café, coloca pegamento en las pestañas señaladas color rojo y arma tu casita, pégala en la actividad didáctica que previamente coloreaste.







# MATERIAL RECORTABLE

## ACTIVIDADES ¡para divertirse!

Con la ayuda de tus padres o maestros imprime las siguientes actividades.

Aquí encontrarás material recortable para completar las dinámicas del libro, además podrás practicar actividades que te permitirán reforzar lo aprendido además de divertirse **¡adelante!**



# MATERIAL RECORTABLE 1

puerta

ventanas

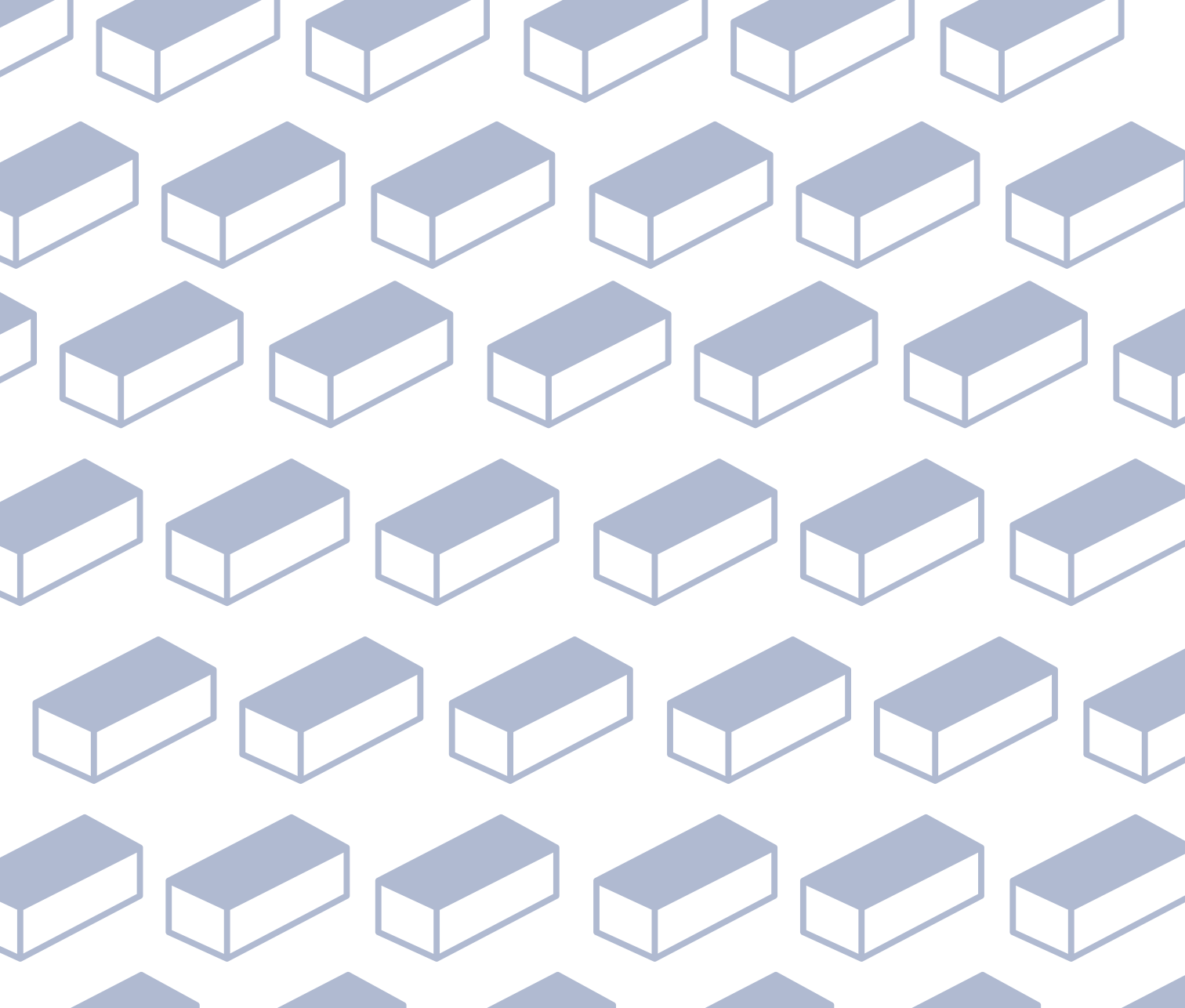
techo o cubierta

techo o cubierta

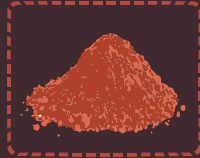
muros

cimentación

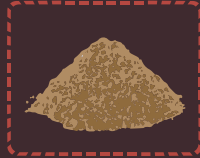
muros



# MATERIAL RECORTABLE 2



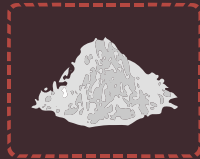
arcilla



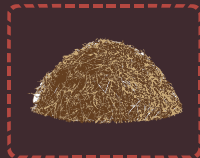
arena



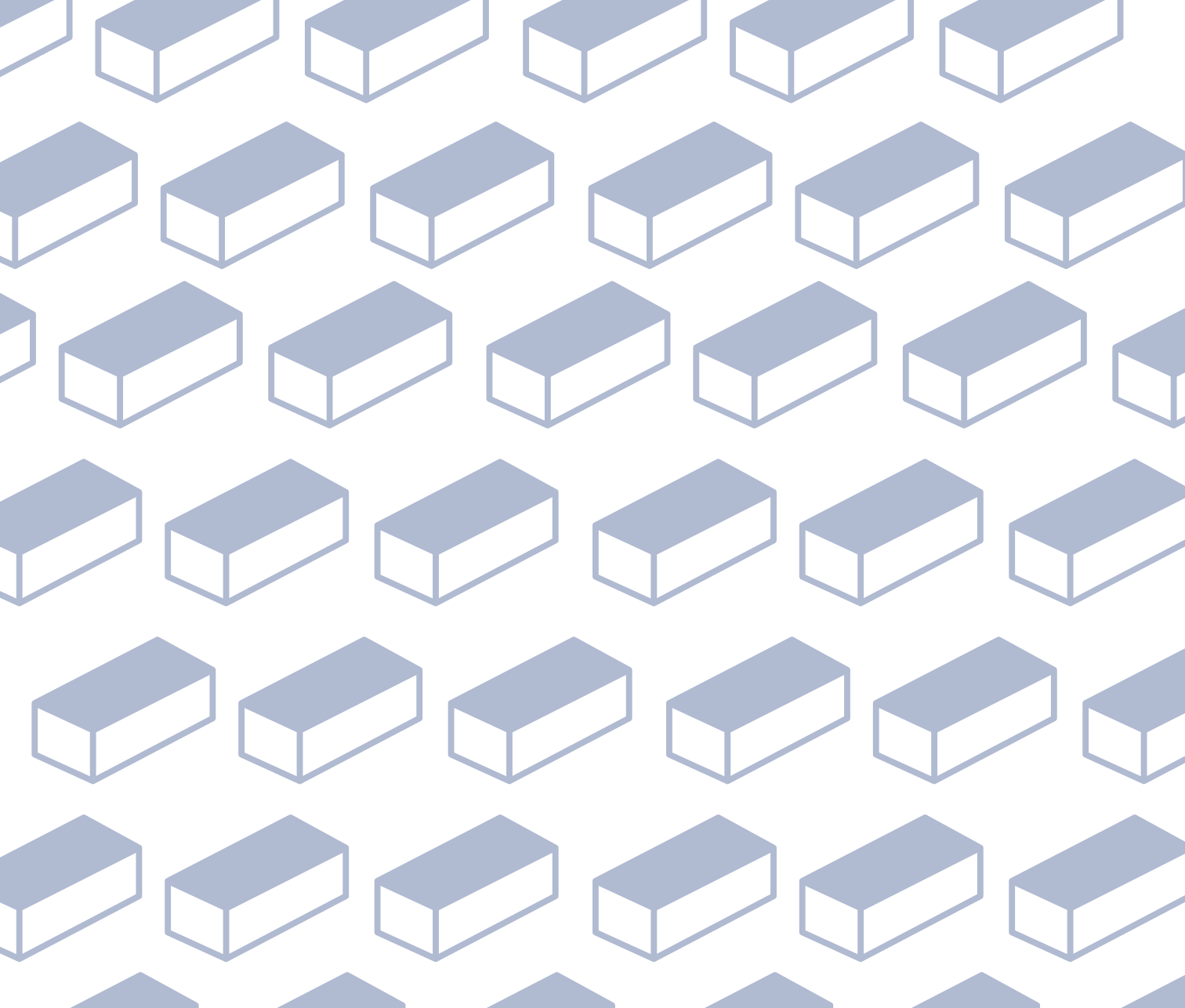
agua



cal



paja



# ACTIVIDADES DIVERTIDAS



Dibuja cómo te gustaría que fuera tu casa ideal





# SOPA DE LETRAS

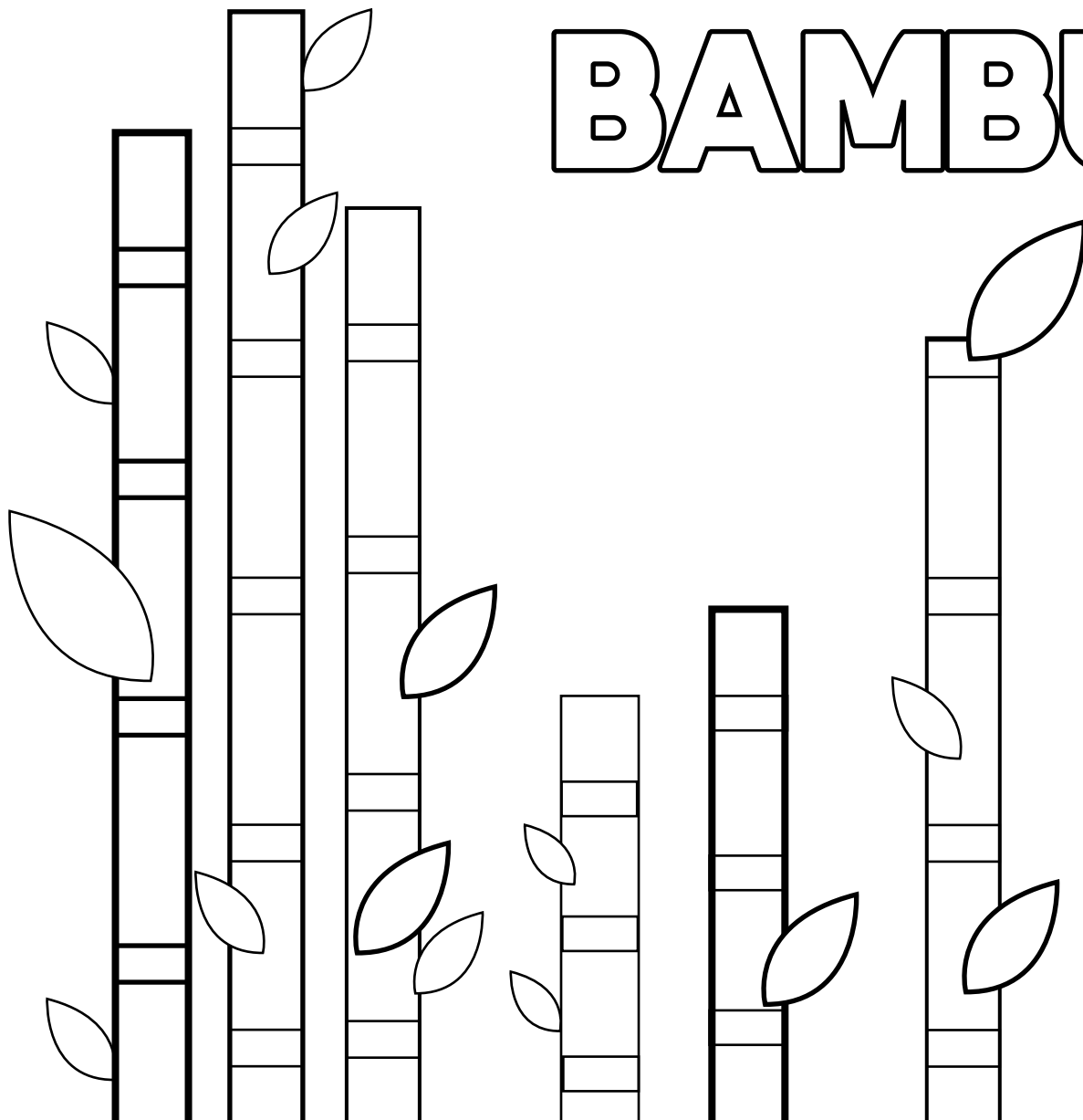
I	V	I	V	I	E	N	D	A	F	P	I	T	Z
B	A	D	O	B	E	H	I	Q	L	Y	B	K	G
U	K	J	D	N	A	K	I	M	A	M	B	S	N
D	S	U	W	Y	R	B	A	G	U	A	P	X	R
C	A	S	A	C	P	A	J	A	A	R	E	N	A
X	U	B	S	U	S	T	E	N	T	A	B	L	E
A	R	Q	U	I	T	E	C	T	U	R	A	I	W
T	W	H	U	B	A	J	A	R	E	Q	U	E	J
E	B	A	M	B	Ú	U	B	R	C	B	W	T	K
T	R	A	D	I	C	I	O	N	A	L	G	X	H
C	K	C	O	N	S	T	R	U	C	C	I	Ó	N
H	M	U	R	O	S	G	Q	Q	G	K	H	B	M
J	M	B	J	C	Q	P	N	I	G	P	C	A	L
B	P	L	M	I	A	R	C	I	L	L	A	A	G

## ENCUENTRA

ADOBE  
AGUA  
ARENA  
ARCILLA  
ARQUITECTURA  
BAJAREQUE  
BAMBÚ  
CAL  
CASA  
CONSTRUCCIÓN  
MUROS  
NAKIMA  
PAJA  
SUSTENTABLE  
TRADICIONAL  
VIVIENDA

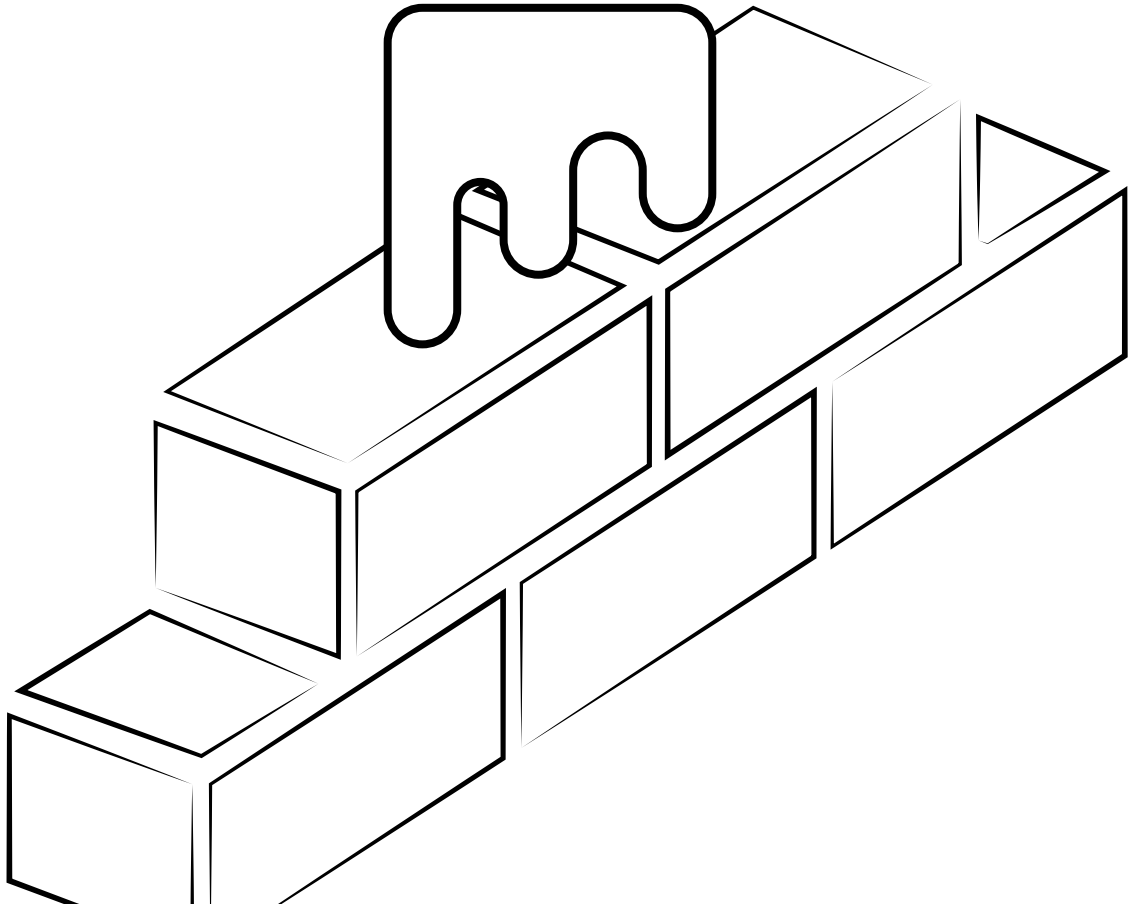


# BAMBÚ

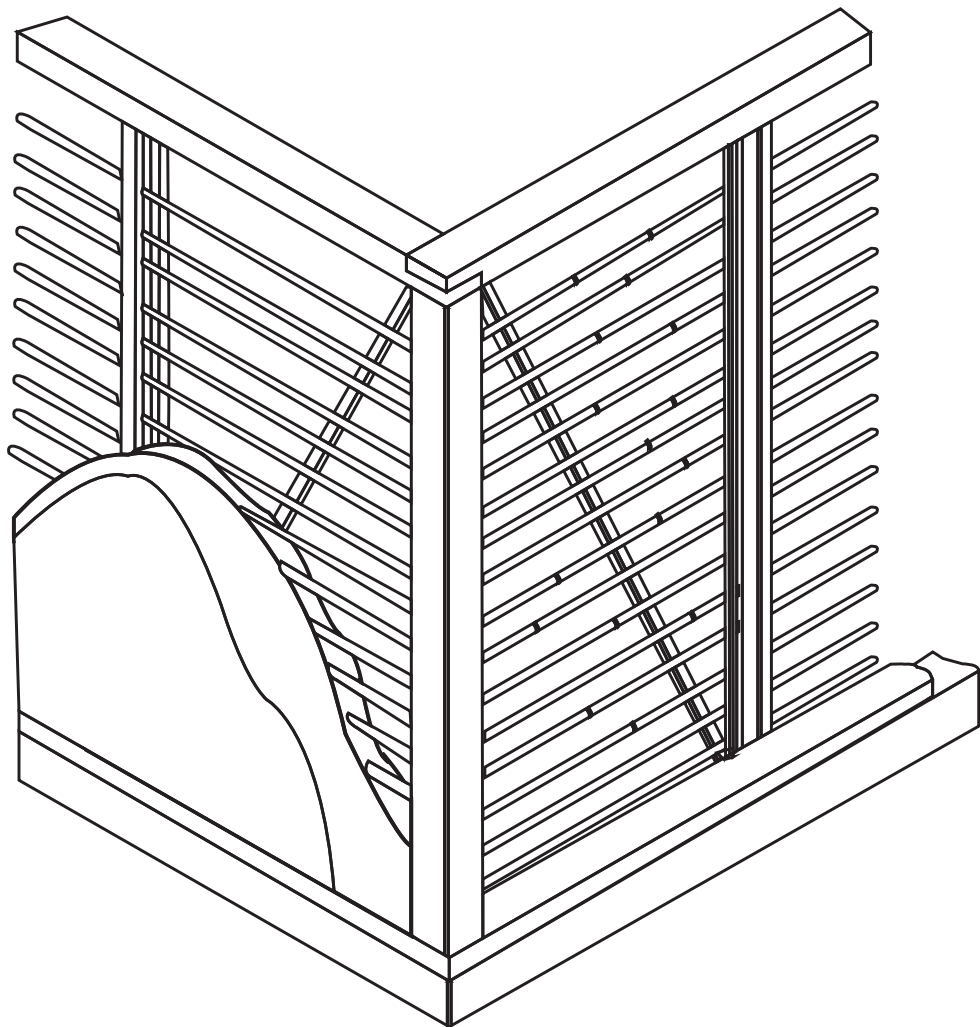




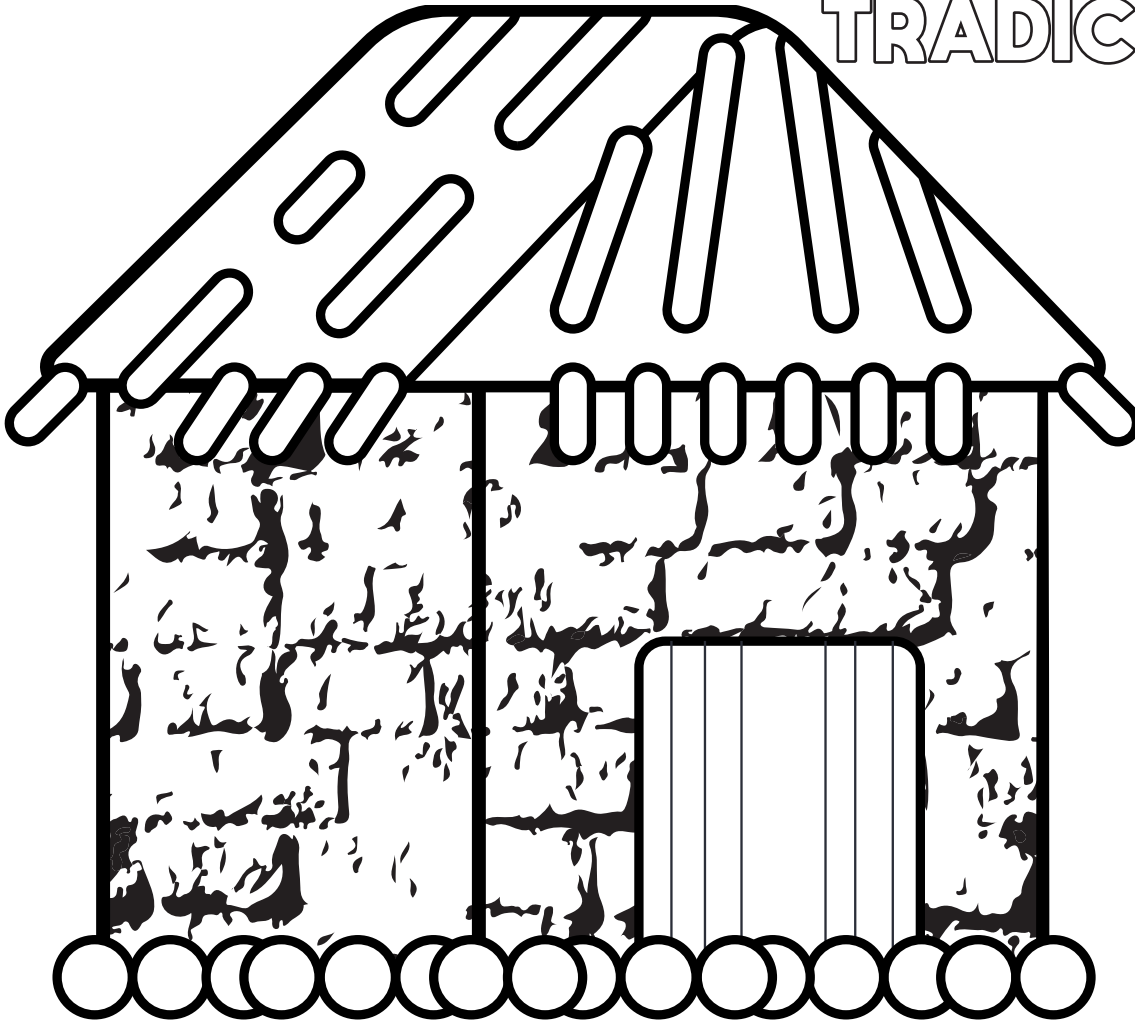
# ADOBE



# BAJAREQUE



# VIVIENDA TRADICIONAL



Nakima  
LA CASITA AMIGABLE



¡Me despido!, espero  
te haya gustado todo  
lo que aprendimos,  
sigue investigando , la  
arquitectura en nuestra  
vida es fascinante.

**¡HASTA  
PRONTO!**



## BIBLIOGRAFÍA

Bürdek, B. (2003). *El diseño estratégico. Tiempo de diseño*, UAM-A, 1(1): 46 -49

Encinas, J. (2013): El valor educativo de la arquitectura moderna y su introducción en el currículo de las enseñanzas medias. En: *La Arquitectura del M.M. y la Educación. VIII congreso DOCOMOMO Ibérico*. Málaga: Ed. F. DOCOMOMO-IPAH

Guevara, A. O.E (2013). *Análisis del proceso de enseñanza aprendizaje de la Disciplina Proyecto Arquitectónico, en la carrera de Arquitectura, en el contexto del aula*. Tesis Doctoral. Universidad autónoma de Barcelona

Naciones Unidas (2022), *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible* (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>)

Robles, J., González, G., Hernández, L., (2017). *Habitabilidad y Confort de la Vivienda Huasteca*.







*Nakima. La casita amigable* de Karen Lizeth González Raga, Jaqueline González Vélez, María Teresa Sánchez Medrano y Víctor Manuel García Izaguirre se publicó en edición digital por la Universidad Autónoma de Tamaulipas en diciembre de 2023. Para la composición se utilizaron las fuentes Chester Sans para títulos y Questa Regular 12/14 para cuerpo de texto y forros. Es un producto de tesis que contó con la asistencia del proyecto Conhacyt PN-2017-5975.

La revisión y el cuidado de la edición correspondieron al Consejo de Publicaciones UAT.



