

# La construcción participativa y la optimización del uso de materiales y técnicas constructivas locales: colegio Alto Sondoveni, comunidad asháninka, Satipo, 2014\*

Milagros Alcántara\*\*

## RESUMEN

La participación forma parte de la concepción y el diseño de un proyecto arquitectónico, y se extiende al proceso constructivo. Este enfoque es importante en comunidades indígenas para asegurar la permanencia del uso de materiales locales y técnicas constructivas tradicionales. En el proceso de construcción del colegio Alto Sondoveni, se identificó que el techado requiere de técnicas constructivas que la comunidad domina. La incorporación del conocimiento de la comunidad nativa a la propuesta del grupo asesor en este techado, optimiza el uso del material en la estructura y cobertura del techo. Se comparan la cantidad y el costo del material local en dos fechas clave en relación con el proceso participativo. Gracias a la buena convivencia y confianza en el intercambio de conocimientos constructivos entre la comunidad y el grupo asesor, se valoró la permanencia de estas técnicas locales y se logró una optimización de materiales, costos y mano de obra, a partir de acuerdos y celebraciones.

## PALABRAS CLAVE

Construcción participativa, optimización de materiales, técnicas tradicionales constructivas, comunidad asháninka, *atsipatari*.

\* La construcción del colegio Alto Sondoveni se realizó en enero, febrero y marzo de 2014. En ella participaron el grupo asesor Construye Identidad y un grupo de alumnos de la Universidad de Stuttgart, junto con la comunidad asháninka.

\*\* Arquitecta, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Pontificia Universidad Católica del Perú

Correo electrónico: [m.alcantara@pucp.pe](mailto:m.alcantara@pucp.pe)

Fecha de recepción: marzo de 2016 | Fecha de aprobación: setiembre de 2016

## INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la participación ha logrado introducirse en todos los aspectos de nuestra sociedad, entre ellos la arquitectura. El desarrollo del diseño participativo de un proyecto arquitectónico es amplio y crea espacios de trabajo con la comunidad. Sin embargo, no siempre se aplica esta metodología durante el proceso constructivo, en el cual son importantes la coordinación y la convivencia entre el grupo asesor y las comunidades involucradas.

La arquitectura vernácula y participativa tiene como objetivos los siguientes: reconocer las tradiciones constructivas y los materiales de la comunidad con la que se va a trabajar, reconocer la potencialidad de su cultura, e identificar las necesidades de los habitantes para integrarlas al proyecto. Todo ello se refleja en una construcción apropiada para la población. En la etapa de la construcción, lo ideal es que haya interacción, diálogo constante y compromiso entre el grupo de arquitectos que asesora y los habitantes de la comunidad.

Para los asháninkas es importante revalorar su cultura, pero sobre todo transmitir los conocimientos y saberes tradicionales a las nuevas generaciones (Espinoza, 2014, p. 14). Por ello, se estudian las dinámicas entre el grupo asesor y la comunidad durante las etapas de construcción del colegio y se identifica a los actores clave que apoyaron

en la toma de decisiones en relación con el uso de las técnicas constructivas con materiales locales. El techado del colegio es la etapa más importante de la construcción, porque es en la que la comunidad tiene mayor conocimiento, técnica y participación. Durante el techado, se analiza cuánto y cómo se optimizó el material, y se identifica la variación entre la cantidad proyectada y la cantidad utilizada a lo largo del proceso constructivo; ello incluye lo siguiente: compra y recolección de material, armado y colocación de tijerales, y tejido con hoja de palma. Además, se toman en consideración la convivencia social y los acuerdos existentes con la comunidad asháninka en este proceso constructivo. “Para estar bien, tomamos masato, compartimos todo lo que hay [...]” (CARE, 2011, p. 13). Se identifica un aprendizaje recíproco sobre las técnicas tradicionales de construcción entre el grupo asesor y la comunidad indígena asháninka. Como consecuencia, se optimiza el uso de los materiales locales, lo cual se ve registrado en acuerdos y celebraciones<sup>1</sup> que fortalecen la comunicación y la relación entre ambos grupos. Se constata que la participación enriquece el proceso constructivo del proyecto arquitectónico.

## PARTICIPACIÓN Y ARQUITECTURA

La participación es uno de los pilares para lograr objetivos en el fortalecimiento de capacidades, transformación y cambio social. Es un proceso organizado, colectivo,

<sup>1</sup> Las celebraciones son actividades de encuentro y de compartir que se realizan al finalizar una jornada, una tarea o una fase de la construcción. Estas actividades pueden consistir en fiestas, en tomar masato, en almuerzos, etc., y se ven complementadas con discursos, relatos y/o departir.

libre e incluyente, en el que existen diferentes actores, actividades y grados de compromiso. Se conceptualiza como un proceso guiado por valores y estrategias que buscan cumplir objetivos compartidos a partir de necesidades sentidas, que genera transformaciones comunitarias e individuales (Montero, 2006); y más aún en la construcción de un proyecto arquitectónico que constituye un bien colectivo. La participación es una actitud y una actuación de valores sociales y culturales. Como señala Aranguren (2005, p. 9), "No solo participamos para construir un barrio mejor, sino que el hecho de participar alienta una puesta en común de experiencias, habilidades [...]".

En el diseño y en el desarrollo del proceso constructivo participativo es fundamental que el grupo asesor influya en el proyecto y en las decisiones esenciales; todo ello a partir de que las comunidades sean involucradas en el proceso y puedan pasar de un papel de espectador a uno dinámico y creativo. La investigación del trabajo de campo participativo implica un proceso de investigación-participación permanente y permite contar con información primaria para la identificación de problemas, posibilidades de solución y ajustes del proceso, y enriquecer la teoría para revertirla constantemente a la práctica. Así, el arquitecto se integra a una realidad social, la conoce a fondo y propone alternativas, sin intermediarios que la distorsionen, sino que se confronten con ella (García Ramírez, 2012). No se puede

pretender hacer arquitectura sin contar con los hombres y las mujeres, con sus motivaciones, y sin plantearnos que el sujeto y su mundo no son abstractos sino portadores de una carga emotiva, simbólica, cultural, de valor, vivencial, pasional y vital, que les posibilita convertirse en creadores de su propio entorno utilizando su propia noción de belleza (Morales, 2000, p. 5).

Entre los beneficios de trabajar de manera participativa se encuentran los siguientes: (a) se obtienen información más calificada y un conocimiento real de la comunidad; (b) las personas, al saber mejor cuáles son sus necesidades, generan una mejor propuesta de solución; (c) la convivencia en los procesos constructivos facilita el trabajo, a través de sus redes personales y sociales; (d) se comparte la responsabilidad entre el ámbito técnico y el sentir colectivo; (e) al participar, las comunidades se apropian del proceso de manera natural, sentimiento que los enorgullece y los compromete con el mantenimiento y el buen funcionamiento de su espacio; y, además, (f) todos aprenden del proceso, de los productos y de la evaluación.

Entre las experiencias participativas a nivel nacional, se encuentran el proyecto de la escuela de Chuquibambilla en San Martín de Pangoa, Satipo (2012), realizado por el grupo AMA y Bosch Arquitectos, en el cual la participación se incorporó en el proceso de trabajo principalmente mediante la conformación de mesas de trabajo lideradas

por los miembros más reconocidos de la comunidad; Fitekantropus, del colectivo Citio Ciudad Transdisciplinar, que desde 2007 se sumó al festival Fiteca, que trabaja en el barrio La Balanza en Comas y plantea intervenciones junto con artistas y vecinos, con el objetivo de transformar los barrios a través de actividades lúdicas y culturales que incentiven la participación de la comunidad en la mejora de la infraestructura local; y Parque Bambú, que plantea el diseño de espacios educativos como áreas de congregación entre comunidades indígenas, realizado por los estudios de arquitectura Semillas, LAN y Ensusitio, con la comunidad nativa Jerusalén de Miñaro (Pangoa, Satipo, 2017).

Estos tres ejemplos de construcción participativa son proyectos en los que también se instala la convivencia con la comunidad y que fueron ejecutados en tiempos cortos y predeterminados. A diferencia de ellos, el proyecto de Alto Sondoveni, de mayor escala, demandó dos meses de permanencia del grupo asesor en la comunidad. Ello permitió tener un espacio mayor para la convivencia, lo que facilitó la mejora de los procesos constructivos a través de acuerdos e intercambio de saberes.

### **COSMOVISIÓN ASHÁNINKA**

La reciprocidad del pueblo asháninka se sustenta en la cosmovisión holística del universo desde una visión plana y horizontal del mundo donde el ser humano gira en torno al universo y la naturaleza, y donde nada existe

en forma aislada, donde la relacionalidad del todo constituye una norma universal. Nada es concebido como substancia aislada, individual; nada individual es más importante que el todo y su armonía (Tamayo Flores, 1994).

Esta lógica es la que determina el patrón de conducta social de los individuos dentro de la comunidad asháninka, y son los valores que se materializan en sus normas de trato social y, al mismo tiempo, constituyen su forma de resolver conflictos. El pueblo asháninka reconoce el valor del territorio para su supervivencia y mantiene con él una relación profundamente espiritual, esencial para su existencia, que incluye creencias, costumbres, tradiciones y cultura. Esta concepción se enmarca dentro de “El mundo como un todo” (López & Cuglievan, 2012, p. 30), relacionada con las ideas y vivencias de seguridad, reconocimiento, defensa, protección y la realización de su proyecto de vida en ese territorio.

La importancia del territorio para los asháninkas está enraizada desde la concepción de lo material hacia lo espiritual, interrelacionada entre el ser humano y los montes, los valles, los ríos, las lagunas, etc., que se identifican con la existencia de la ley del intercambio y la reciprocidad permanente. Esta interrelación e interdependencia dan sentido a una definición del territorio como el espacio en el cual las personas realizan actividades de recreación y de transformación de la naturaleza (López & Cuglievan, 2012).



Figura 1: Plano de ubicación del colegio.

Fuente: Construye Identidad (2014).

Esto permite vivir en armonía, considerando el cuidado y la protección del espacio usado, la valoración de la cultura al transmitir a las nuevas generaciones los conocimientos y saberes tradicionales que poseen los ancianos, de quienes se aprende el idioma o el uso de plantas medicinales, entre otras cosas; como menciona el líder asháninka Pablo Jacinto, hay que transmitir su riqueza cultural, lo simbólico y los conocimientos asháninkas, y no solo mostrar artesanías que se puedan vender.

La cosmovisión holística de los asháninkas, donde todo está interrelacionado, implica tomar decisiones como colectivo para el bien común, acuerdos y compromisos que refuerzan con la convivencia. Por lo tanto, la construcción de algún equipamiento, infraestructura o vivienda queda ligada a la vida de la comunidad.

### LA CONSTRUCCIÓN PARTICIPATIVA DEL TECHADO EN LA COMUNIDAD NATIVA ASHÁNINKA

La arquitectura en Alto Sondoveni está compuesta mayoritariamente por unidades de vivienda similares a malocas. La madera utilizada principalmente es recolectada en sus alrededores, así como las hojas de palma que cubren los techos y protegen de la lluvia (Burga, 2010, p. 60).

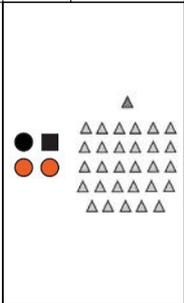
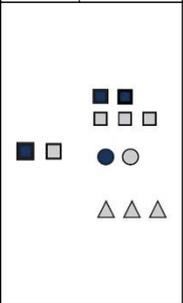
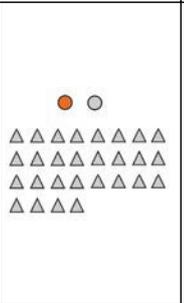
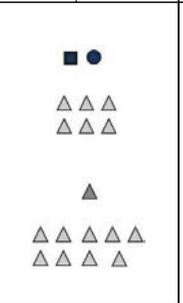
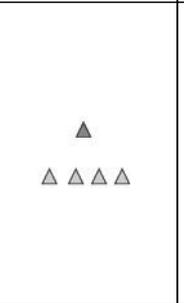
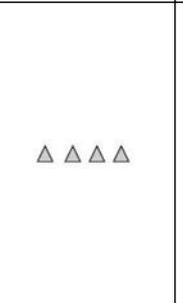
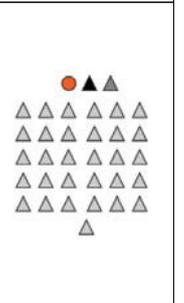
El equipo técnico Construye Identidad realizó diversos viajes de investigación a Alto Sondoveni desde el año 2013, con el apoyo

de la ONG Creciendo. Así, se estableció el vínculo con la comunidad y se creó una confianza que permitió involucrar a ambos actores en la construcción del colegio.

El plan de obra del colegio se realizó en conjunto entre los integrantes de Construye Identidad, estudiantes de la Universidad de Stuttgart y la comunidad de Alto Sondoveni. El diseño del colegio consta de dos pabellones paralelos conectados por pasajes, que generan patios (figura 1). Se decidió optar por un sistema constructivo modular basado en pórticos prefabricados de madera. El uso de este sistema constructivo fue innovador para la comunidad, ya que representa una nueva forma de utilizar los materiales. La estructura del techo, en tanto, se basó en la construcción tradicional indígena y fue donde hubo mayor participación de los actores.

En la construcción del techo del colegio se constató el uso y optimización de los materiales de construcción locales en las técnicas constructivas. Se identificaron siete etapas en el techado (tabla 1), de las cuales se estudiarán la recolección y compra de materiales, el armado y colocación de tijerales y el tejido con hojas de palma.

El equipo técnico conformado por los estudiantes de Stuttgart y de Construye Identidad (CI) se organizó en diferentes grupos, con jefes que coordinaban las tareas de manera colectiva con la comunidad. Dentro del equipo de CI, había dos

	RECOLECCIÓN Y COMPRA DE MATERIALES		VIGAS DE TECHOS		DOBLADO Y SECADO DE HOJA DE PALMA	TIJERALES VOLADIZO ARRIOSTRES		COLOCACIÓN DE PUNTALES	CUMBRERA	COLOCACIÓN CON HOJA DE PALMA
	Madera	Hoja de palma	Armado	Colocación		Armado	Colocación			
PARTICIPANTES										
ACUERDOS <small>Materia / técnica constructiva</small>	Primer acuerdo: los comuneros recogerán y llevarán las hojas de palma al lugar de trabajo.		No hay ningún acuerdo, pero cada mañana el jefe de la comunidad consultaba a encargados del grupo asesor si algunos de los comuneros podían ayudar en tareas específicas.		Cada comunero que se comprometió a llevar hoja de palma, también debía doblarla y dejarla secar.	Segundo acuerdo: cambio de sección de madera-tijeral, de 2x6" a 2x3". Técnica constructiva: combinación entre técnica constructiva local y diseño inicial. Motivación por parte del jefe de la comunidad.		Se consiguieron troncos de la zona para usarlos como puntales.	Cambio de la sección de madera.	Los comuneros son los que dominan esta técnica de tejido, así que se ocuparon de ello al 100%. Un encargado del grupo asesor ayudaba con la logística.
CONVIVENCIA SOCIAL	Sin dato exacto.		Sin dato exacto.		Sin dato exacto.	Al término de la colocación de estos elementos, se hizo una pequeña celebración por la culminación del techo, en la que tanto los comuneros como el jefe de estructura del grupo asesor dijeron algunas palabras de ánimo a todos.		Los comuneros descansan tomando masato y también entablado conversación con miembros del grupo asesor.	Descansos entre comuneros: se toma masato y de vez en cuando invitan a miembros del grupo asesor.	Celebración final llevada a cabo en el local comunal, en uno de los cascos del colegio, cerca de la cocina.
RESULTADO	Se ahorró en la compra de hojas de palma.		No muchos comuneros se involucraron en esta etapa.		De las 350 personas en la comunidad, solo participaron 29 comuneros.	Tijeral: se redujo la sección de madera en un 68% (ahorro). Voladizo: la sección se redujo al 46,4%. Los líderes del grupo asesor enseñan cómo armar los tijerales, voladizos y arriostres.		Se ahorró tiempo al conseguir los troncos rápidamente.	Se ahorró en cantidad de uso de la madera, ya que la sección se redujo en un 71,1%.	Hay un jefe por tarea que guía a los demás para tejer con hojas de palma en el techo.

**Leyenda**

**Estudiantes de la**

Universidad de Stuttgart, Alemania

Construye Identidad (CI)

Comunidad nativa

- Jefe de proyecto
- Encargado de estructuras
- Participantes del grupo

- Jefe de proyecto
- Encargado de logística
- Encargado de estructuras
- Participantes del grupo

- ▲ Jefe de la comunidad
- △ Comuneros, madres de familia y niños

Tabla 1: Etapas del techado y resultados.

Elaboración de la autora.

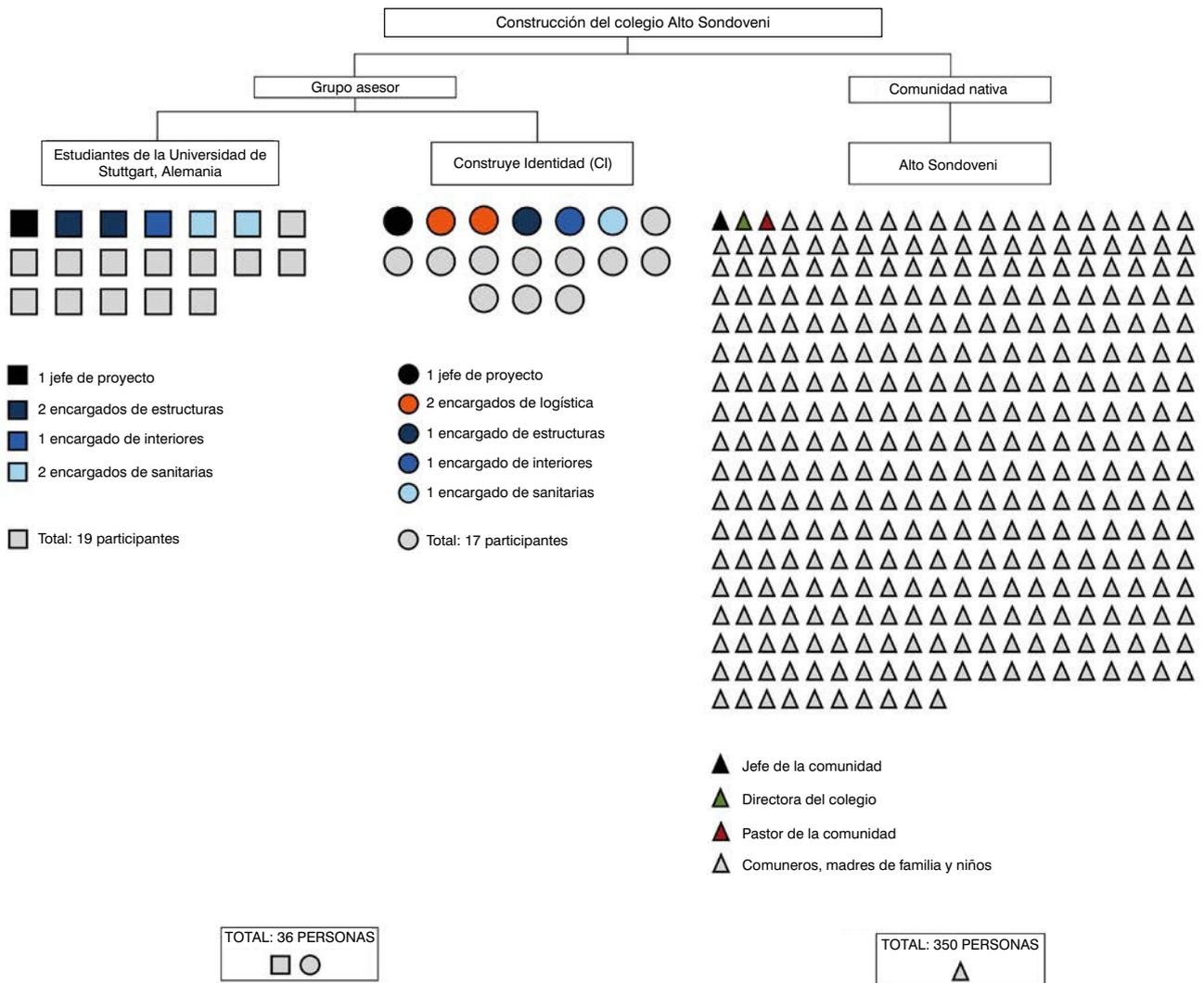


Figura 2: Participantes en la construcción.

Elaboración de la autora.

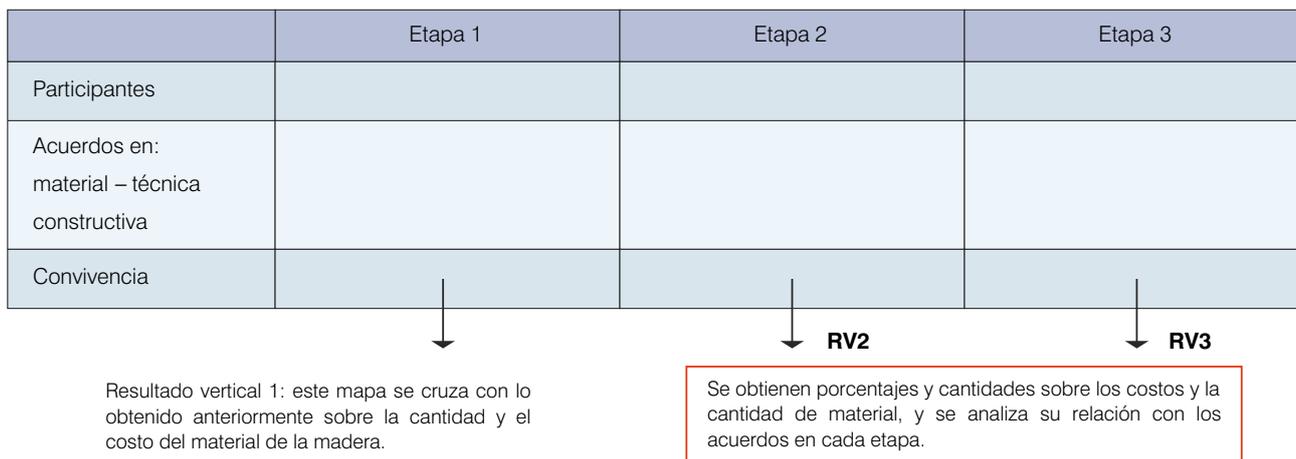


Figura 3: Cuadro de metodología. Elaboración de la autora.



Figura 4: Hoja de palma recolectada y madera. Fuente: archivo de Construye Identidad (2014).

encargados de la logística para conseguir el material y el transporte (figura 2).

Para el análisis del techado, se consideraron tres variables: cantidad y diversidad de participantes; acuerdos entre el grupo asesor y la comunidad; y celebraciones en cada etapa constructiva.

**EL PROCESO CONSTRUCTIVO DEL TECHADO**

La comunidad, se encargó de la recolección de hoja de palma, camona (liana para amarrar) y sachawaska (liana para tejer), y el grupo asesor estuvo encargado de la compra de la madera (figura 4).

El primer acuerdo se realizó con los jefes del grupo asesor y de la comunidad, en una de las reuniones de domingo. Se estableció que cada comunero llevaría una cantidad de hojas de palma de sus propias chacras. Luego, en el área de depósito, se procedió al secado y

doblado de las hojas de palma. Igualmente, se estableció que aporten con la recolección de puntales para armar los tijerales del techo. Con esta recolección aportada por la comunidad, se ahorró dinero en la construcción del techo.

Este acuerdo implicó otorgar un reconocimiento a los jefes y a sus funciones para establecer cómo se daría la comunicación entre todos. Así, se inició la convivencia entre la gran diversidad de actores, lo que constituyó el primer paso de crear confianza en el proyecto.

En el proceso de doblado de las hojas de palma, 28 de los 350 comuneros que conforman la comunidad se comprometieron a conseguir y llevar hojas de palma al lugar de la construcción. En esta actividad apoyaron el jefe de logística y otro participante de CI (figura 5).

Como parte de la convivencia, en los momentos de descanso de esta etapa de recolección, los comuneros compartían masato con los

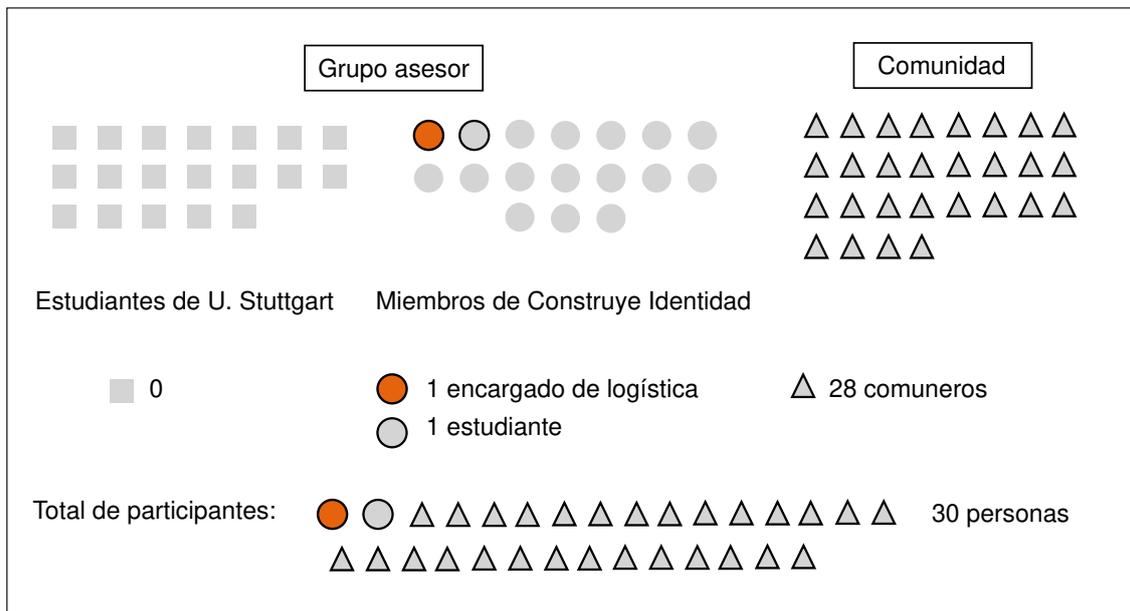


Figura 5: Participantes en el doblado y secado de hoja de palma.  
Fuente: archivo de Construye Identidad (2014).

integrantes del grupo asesor. Cabe resaltar que esta actividad duró aproximadamente dos semanas.

### LA CONSTRUCCIÓN DE LOS TIJERALES

La construcción de los tijerales del techo involucró a menos actores de la comunidad que en las etapas anteriores (16); sin embargo, existe una participación de actores diferenciada. En el armado, participaron un jefe de estructuras de cada equipo asesor y seis comuneros, quienes aprendieron a armar los tijerales y otros elementos del techo, como voladizos y arriostres. En la colocación, en cambio, solo se involucraron los comuneros, ya que siempre han construido sus casas así y cuentan con la experiencia necesaria, a diferencia del grupo asesor. Se resalta que el experto en techado de la comunidad se encargó de la dirección y supervisión de la colocación de los elementos de la estructura de madera (figura 8).

Cabe mencionar que el éxito en esta etapa de construcción se debió a la motivación del jefe de la comunidad, quien alentó al grupo asesor en la construcción del techo, la cual se vio dificultada por las lluvias torrenciales.

Asimismo, existe un cambio en la técnica constructiva del tijeral propuesta por el grupo asesor. Este cambio se identificó en la prueba que se realizó para verificar si el ángulo de inclinación era el indicado para el techo. Ello se logró gracias a la participación del experto de la comunidad junto con el jefe de logística de CI.

El diseño inicial propuesto por los estudiantes de la Universidad de Stuttgart era muy difícil de construir y, por ello, el experto y el jefe de la comunidad propusieron una manera mucho más efectiva y conocida de hacerlo. Ambos señalaron que la sección del tijeral propuesta, de 2x6", era demasiado grande y, por ello, plantearon reducirla a 2x3". Esto debido al poco peso de la cubierta de





Figura 9: Jefe de área con jefe de estructuras discutiendo sobre el ángulo del techo. Fuente: archivo de Construye Identidad (2014).



Figura 10: Colocación de tijerales. Fuente: archivo de Construye Identidad (2014).

hojas de palma. De esta manera, se acordó utilizar ambos conocimientos constructivos (figura 9).

Para finalizar esta etapa del techado, por iniciativa del jefe de la comunidad se realizó una celebración, en la que participaron todos los comuneros y el grupo asesor.

### EL TEJIDO DE LA CUBIERTA CON HOJAS DE PALMA

En esta etapa se involucraron muchos más comuneros, hasta 33 de ellos como participantes, entre ellos el experto y el jefe de la comunidad. Los estudiantes apoyaban entregando las hojas de palma a los comuneros, y ayudándolos a mover los andamios para facilitarles el trabajo.

En esta etapa constructiva hubo mejor organización entre ambos grupos que en otras, gracias a una mayor comunicación entre los jefes de cada equipo. Se hizo

una celebración final por la culminación de ambos pabellones del colegio. Se realizaron presentaciones de algunos alumnos del colegio y de profesores. En la celebración, fue evidente la satisfacción de la comunidad y del grupo asesor por haber finalizado la obra (figura 16).

En las figuras 13 y 14, se comparan los datos de ambas fechas sobre la cantidad de madera y sus porcentajes en cuanto a costos y cantidad en pies tablares. Se comprueba que con la mejora de las técnicas constructivas existe una reducción en la cantidad de materiales locales utilizada.

Al relacionar estos datos con el número de participantes y acuerdos realizados, se comprueba que la toma de decisiones entre jefes de cada grupo contribuyó a mejorar la dinámica de la participación.



Figura 11: Celebración de la culminación del techo entre el grupo asesor y la comunidad. Fuente: archivo de Construye Identidad (2014).

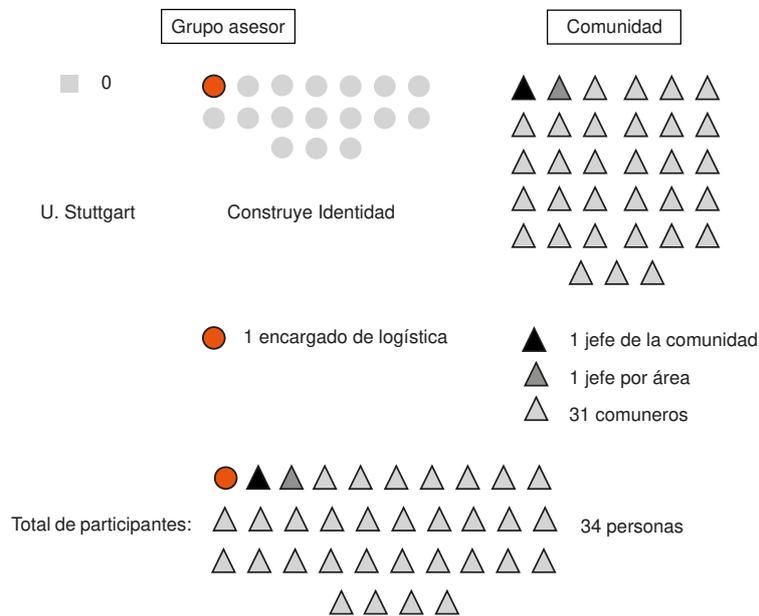


Figura 12: Participantes en el tejido de la cubierta. Elaboración de la autora (2014).

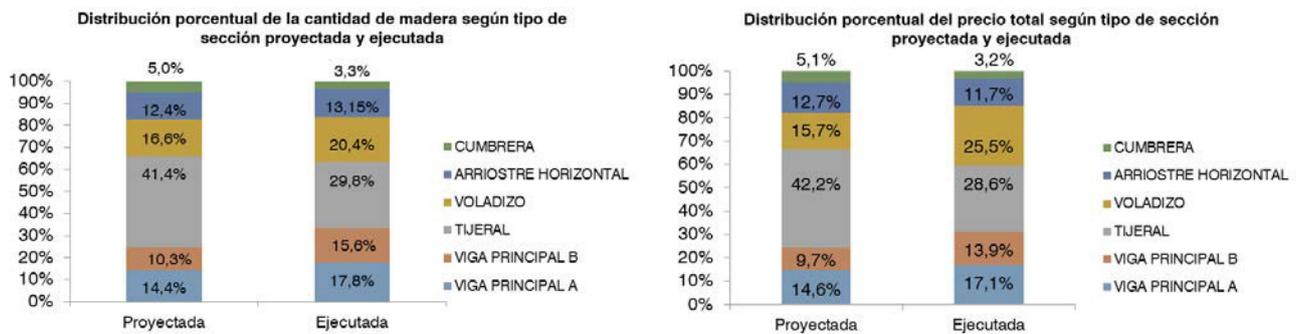


Figura 13: Distribución porcentual de la cantidad de madera según tipo de sección en dos fechas. Elaboración de la autora (2014).

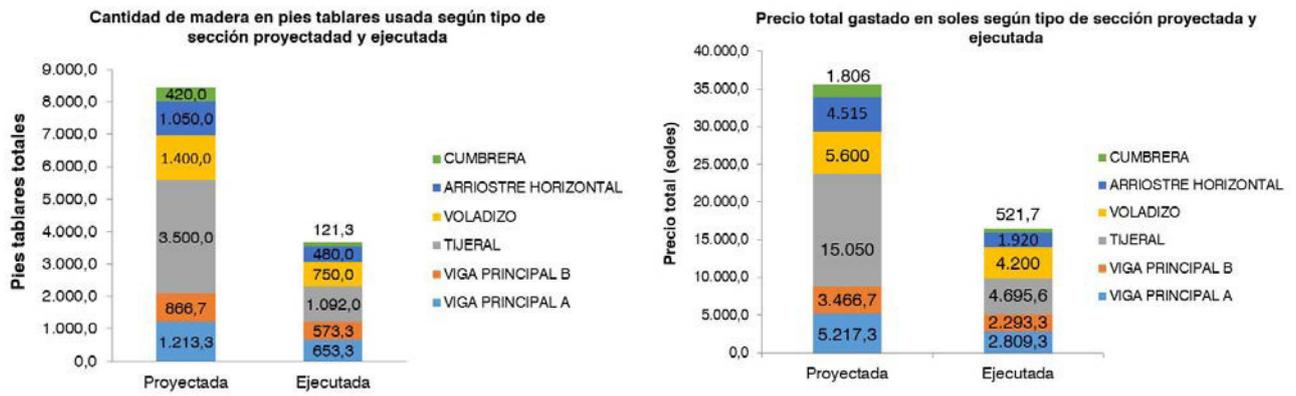


Figura 14: Cantidad de madera en pies tablares usada según tipo de sección y precio total gastado. Elaboración de la autora (2014).



Figura 15: Proceso de tejido con hoja de palma. Fuente: archivo de Construye Identidad (2014).



Figura 16: Vistas de patio interior y pasadizo, y celebración final. Fuente: archivo de Construye Identidad (2014).

## CONCLUSIONES

La participación en la construcción del techado del colegio enriquece los conocimientos técnicos locales y la relación entre el grupo asesor de arquitectos y estudiantes, y la comunidad. Se da un aprendizaje recíproco entre ambos, que optimiza el uso de materiales y técnicas constructivas locales, a partir de acuerdos que fueron facilitados por la convivencia.

El uso de materiales y técnicas constructivas locales se optimiza con la participación, en la medida en que esta llega a ser más comprometida. Ello se evidencia en las diferentes actividades generadas por la convivencia, entre ellas: el compartir en los descansos durante la construcción, la participación del grupo asesor en la preparación de la comida, y el aumento del número de celebraciones.

La optimización del uso de materiales trajo como resultado una reducción del 31,2% en la cantidad de pies tableros de madera para el tijeral del techo, que implica el mismo porcentaje en costo, es decir, un ahorro de S/ 10.355,00. Esta cifra representa aproximadamente el 9% del gasto total en madera en el proyecto, que ascendió a S/ 119.000,00.

Este resultado fue producto de la etapa de mayor intercambio de saberes, en la que participaron los líderes de la comunidad y

quienes sabían de la estructura del techo, así como los líderes del grupo asesor. A pesar de que en esta etapa el número de participantes no fue el mayor durante toda la construcción, la participación del jefe de la comunidad fue determinante en la cantidad de comuneros que participaron.

La convivencia fortaleció la relación social entre todos los participantes y la comunidad, que se manifiesta a través del intercambio de conocimientos sobre las tareas del techado; al compartir masato en los descansos, momentos que permiten escuchar, conversar y confiar; y, además, en las diversas celebraciones realizadas al término de la colocación de los tijerales y del tejido de la cobertura, y en la inauguración del colegio.

Se afirma que la participación es necesaria en la construcción del proyecto y que, gracias a ella, los actores involucrados aprenden tanto de las técnicas constructivas como de la cultura asháninka, cuyos miembros integran el trabajo con la convivencia desde una visión y práctica holísticas.

La culminación del proyecto no solo trajo satisfacción por la construcción de un equipamiento, sino por la revaloración del uso de materiales y técnicas constructivas al optimizar la secuencia de la construcción del techo, un aporte del grupo asesor Construye Identidad.

## REFERENCIAS

- AMA, Bosch Arquitectos. (2014). Escuela de Chuquibambilla. *Revista Arkinka*, 221, 76-83.
- Aranguren, L. (2005). La participación ciudadana: posibilidades y retos. *Aposta, Revista Digital de Ciencias Sociales*, 22, 1-23. <http://www.apostadigital.com/revistav3/hemeroteca/aranguren.pdf>
- Burga, J. (2010). *Arquitectura vernácula peruana: un análisis tipológico*. Lima: Colegio de Arquitectos del Perú.
- CARE. (2011). *Kametsa Asaike: el buen vivir de los asháninka del río Ene*. Lima: Central Asháninka del Río Ene.
- Construye Identidad. (2014). *Planos del proyecto, colegio Alto Sondoveni, comunidad asháninka*. Archivos.
- Cruz-Machado, V., & Rosa, P. (2007). Modelo de planificación basado en construcción ajustada para obras de corta duración. *Información Tecnológica*, 18(1). Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/infotec/v18n1/art15.pdf>
- Espinosa, O. A. (2014). *Los pueblos asháninka, kakinte, nomatsiguenga y yanasha*. Lima: Ministerio de Cultura.
- Fernández García, J. (2008). *Arquitectura, participación y hábitat popular*. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- García Ramírez, W. (2012). Arquitectura participativa: las formas de lo esencial. *Revista de Arquitectura*, 14, 4-11.
- López, C., & Cuglievan, G. (2012). *Asháninka: territorio, historia y cosmovisión*. Lima: CILA, UNMSM.
- May, J. (2011). *Casas hechas a mano y otros edificios tradicionales: arquitectura popular*. Barcelona: Blume.
- Montero, M. (2006). *Hacer para transformar: el método en la psicología comunitaria*. Buenos Aires: Paidós.
- Morales Hernández, A. (2000). *Metodología participativa en la arquitectura y el urbanismo*. Tesis de Máster en Investigación, Gestión y Desarrollo Social. Universidad Complutense de Madrid.
- Tamayo Flores, A. (1994). *Derecho en los Andes. Un estudio de Antropología jurídica*. Lima: Cepar.