

CIMBRAS, MAQUETA, TEXTIL Y MINIATURA

Influjos de prácticas manufactureras bolivianas en arquitectura

FORMWORK, MODEL, TEXTILE AND MINIATURE

Influences of bolivian manufacturing
practices in architecture

 Roberto Rojas Aldana
Facultad de Artes, Diseño y Urbanismo
Universidad Mayor de San Andrés
La Paz, Bolivia
Email: rrojas20@umsa.bo
0009-0008-2151-3880

Recibido: 13 de junio de 2025
Aceptado: 26 de agosto de 2025
Publicado: XXXXX

Artículo científico. El presente artículo es parte de las actividades del Doctorado en Arquitectura, Artes y Diseño DOCAAD», FAADU/UMSA, del quehacer del laboratorio de investigación LAbPAZ Do Tank de I+D+E+i+t+a+s, así como también del Grupo de escritura académica FAADU.

Cómo citar: Rojas Aldana, R.
"Cimbras, Maqueta, Textil y Miniatura. Influjos de prácticas manufactureras bolivianas en arquitectura". Revista Arteoficio, Vol 21, no 21, 2025, pp 30_36, doi: <http://doi.org/>

RESUMEN

Esta investigación, revisa cuatro prácticas manufactureras culturales bolivianas: cimbras, maqueta, textil y miniatura. Se observan, desde sus orígenes, algunas interrelaciones y características materiales y representacionales más relevantes. Esto, posiblemente evidencia, que esos saberes inherentes a la manufactura, impregnan la identidad y las habilidades manuales de los estudiantes de arquitectura. Por lo cual, se presume que, dicha influencia, les facilita la producción de maquetas con destrezas innatas, desde un conocimiento intuitivo arraigado. Complementariamente, se valoran los aportes y se reconocen particularidades del contexto boliviano, que aún permite, auténtica y espontáneamente, la presencia de estas prácticas, normalmente poco observadas, cuyo exceso de cercanía, al parecer, ha contribuido a su invisibilización. Se evidencian, por ejemplo, convergencias entre cimbras y textil, por ser prácticas poseedoras de modos similares de transmisión de conocimiento, también divergencias, por la naturaleza de sus técnicas, tejer y ensamblar. Entre otras interrelaciones, que son discutidas en el presente texto.

ABSTRACT

This research reviews four Bolivian cultural manufacturing practices: formworks, models, textiles, and miniatures. From their origins, some interrelations and the most relevant material and representational characteristics are observed. This possibly evidences that the knowledge inherent to manufacturing permeates the identity and manual skills of architecture students. Therefore, it is presumed that this influence facilitates their production of models with innate skills, from a deeply rooted intuitive knowledge. Additionally, contributions are valued and particularities of the Bolivian context are recognized, which still allows for the authentic and spontaneous presence of these practices, normally little observed, whose excessive closeness, apparently, has contributed to their invisibility. For example, convergences between formwork and textiles are evident, as they are practices that possess similar modes of knowledge transmission, as well as divergences due to the nature of their techniques, weaving and assembling. Among other interrelations, which are discussed in this text.

[Palabras claves]

Cimbras bolivianas; Maqueta; La Alasita; Textil boliviano; Arquitectura.

[Key Words]

Bolivian formwork; Model; La Alasita; Bolivian textiles; Architecture.

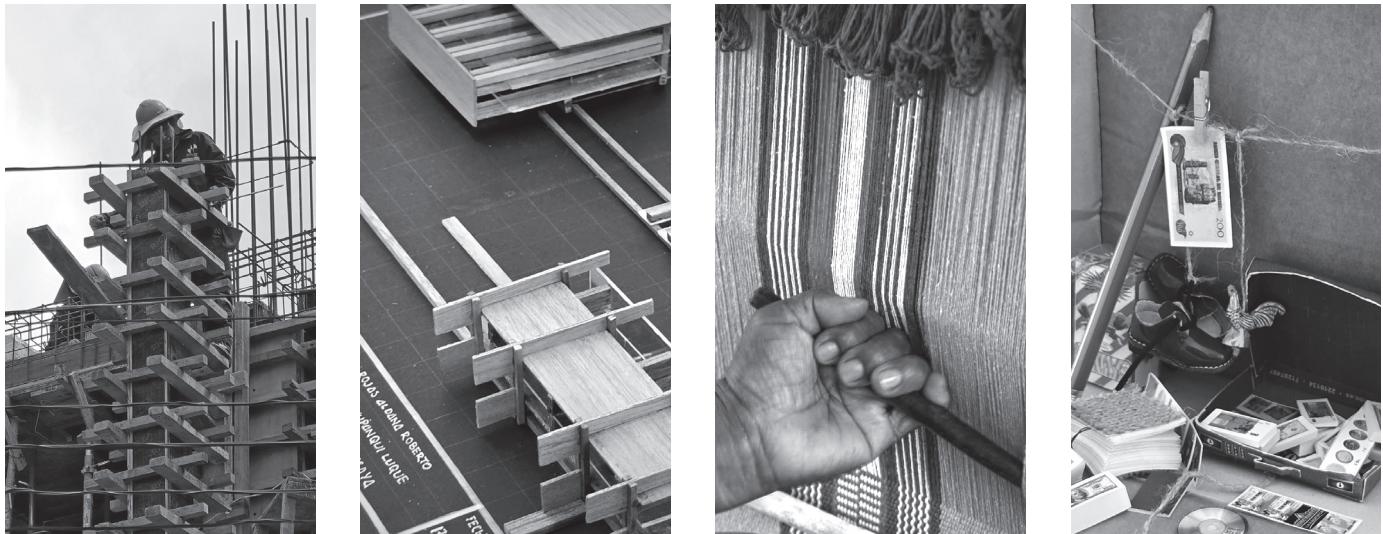


Figura 1. Fotografías de izquierda a derecha. Cimbra; Detalle maqueta proyecto; Textil y miniaturas Alasita. Fuente: Elaboración propia, 2025 a excepción de Textil, 2004.

Introducción

La presente comunicación, revisa cuatro prácticas presentes en el contexto boliviano: cimbras, maqueta, textil y miniatura. Se observan, algunos de sus orígenes, interrelaciones, influencias, convergencias, divergencias y características materiales y representacionales más relevantes. Estas, representan expresiones fundamentales de la manufactura tradicional contemporánea, la identidad cultural y la cosmovisión local. Están instaladas en ámbitos, que *a priori* no tienen vínculo manifiesto. Las cimbras en el ámbito de la obra, la maqueta en el ámbito del proyecto, el textil en el ámbito de las expresiones artísticas culturales y finalmente la miniatura, en el ámbito de la tradición cultural mística representacional.

Estas prácticas, fueron seleccionadas deliberadamente, debido a su naturaleza constructiva ordenadora (*arquitectónica*), de escala manipulable, ya que implica la unión, entrelazado, vinculación y articulación de piezas, fibras o componentes, con el propósito de dar forma a tramas, superficies y objetos estructurales, funcionales y/o simbólicos. Estas, representan un conocimiento heredado, que combina, destreza técnica, identidad cultural y tradición manufacturera. Consolidan procesos que trascienden lo puramente constructivo, integrando la cosmovisión, permitiendo develar, una cultura de la manufactura subyacente a la sociedad boliviana.

Se sugiere, que existe una particular confluencia en el ámbito boliviano, por lo que,

se revelan hakeres, antes poco observados, no por estar ocultos o desarrollados en la clandestinidad, sino más bien, por ser invisibles por exceso de cercanía. Sin duda, la relación más intensa entre estas, tiene sus fundamentos en la tradición de aquellas prácticas de manufactura, que en el contexto local, están todavía, afortunadamente presentes.

Metodológicamente hablando, se reflexiona sobre la tradición local manufacturativa, su materialidad, construcción y significancia. Se describen aspectos fundamentales para explicar esas prácticas ancestrales poco observadas. Estas, podrían entenderse como la raíz de un proceso cultural que consecuentemente detona, sin habérselo propuesto, un fenómeno presente.

Digresiones previas sobre la madera

La madera es un material vivo, es uno de los más nobles y amables con el ser humano, acompaña la evolución humana hasta nuestros días. Es ligera, duradera y posee capacidad estructural. Esas características, le han permitido integrarse a la tecnología, la construcción, la arquitectura y a casi todos los ámbitos humanos.

Estuvo y está presente en nuestra vida como, papel, barcos, pisos, lápices, instrumentos musicales, puertas, armas, escudos, barriales, puentes, mástiles, atriles, columpios, rompecabezas, cofres, peines, marionetas, avioncitos, trencitos, cimbras, maquetas, entre muchos otros. En efecto, esta lista inútil, por limitada, muestra su omnipresencia.

Las cimbras bolivianas

Con *cimbras bolivianas* nos referimos a las construcciones efímeras, temporales y transitorias de madera, esenciales para la edificación de estructuras, sobre todo, de hormigón armado. Están conformadas por varios elementos primarios, entre ellos, tablones, listones y *callapos*¹. Estos los constituyen, establecen e instituyen, y son vinculados entre sí por medio de clavos y alambre de amarre. Actualmente es usual verlas en, prácticamente, todo tipo de obra en ejecución, sin importar su magnitud o escala. Podríamos decir que participan en la imagen urbana de las ciudades, apareciendo y desapareciendo constantemente, según se requiera.

Su construcción está a cargo de los *encimbradores*, en Bolivia se los llama: maestros *encofradores* o *cofreros*². Estas denominaciones describen imperfectamente sus prácticas y su relevancia. Etimológicamente *encostrar* significa, *poner dentro de un cofre*, y *cofrero*, *el que fabrica cofres* (RAE, 2023). Por esto estos albañiles parecerían, simplemente, los que “ponen dentro” o fabrican el cofre para el hormigón armado, el “tesoro”. Esto invisibiliza la significativa importancia, de la acción de manufacturar el “cofre”. Ambas definiciones develan una consecuencia subyacente, que por una parte, eleva a un nivel superior al objeto que está dentro del “cofre”, al “tesoro”, y por otra, degrada al cofrero y al “cofre” mismo. Sin ninguna duda en el ámbito constructivo, sin la existencia de los “cofres” edificios (las



Figura 2. Cimbras bolivianas, ciudad de La Paz. Fuente: Elaboración propia 2025.

cimbras), no sería posible la existencia de los "tesoros" (las estructuras).

Su rol posibilitante, está perceptiblemente degradado, como casi todas las actividades manuales humanas. Por ser temporales, se las considera estructuras "de mentira", desechables/descartables, en oposición a la obra a la que sirven, que por su permanencia, se la considera "de verdad", permanente/valiosa. Con todo, las cimbras bolivianas son, artefactos/dispositivos de uso efímero, manufacturas de madera que, moldean a los elementos de hormigón armado. De esa manera, les otorgan, forma, textura y otros varios atributos arquitectónicos y

estructurales que, sin embargo, se ostentan permanentemente.

Por otra parte, esta práctica, continúa transmitiéndose de maestro a aprendiz, dentro de la comunidad de obreros constructores, donde la jerarquía de niveles sigue siendo respetada. La promoción de los aprendices a categorías superiores, como contra maestros y maestros, se basa en la demostración de destrezas corporales en las distintas técnicas constructivas. En particular, quienes aspiran a convertirse en maestros encofradores deben acreditar su dominio en el trabajo con la madera, en la ejecución misma.

Finalmente, construir cimbras implica ensamblar, relacionar, ordenar y configurar en sí, todo el maderamen. Esta técnica, está determinada por la naturaleza de la madera misma: densidad, ductilidad, dureza, flexibilidad y otras propiedades físico-mecánicas. En consecuencia, no solo dependen de las características intrínsecas del material, sino también de la manera en que se manipula y organiza dentro del proceso, estando directamente condicionadas por ello.

La maqueta y el proyecto de arquitectura

La maqueta podemos definirla como herramienta homotética representacional análoga/analógica, en este caso, nos referimos a las usadas en el ámbito del proyecto de arquitectura, que asienta, mayormente, su práctica en el contexto académico. En muchas ocasiones es de madera y se usa, en varias partes del proceso de diseño, muchas veces, para manipular, visualizar, definir y comunicar la propuesta en formato tridimensional físico. Esta permite la percepción táctil y volumétrica, facilitando la interpretación de proporciones, relaciones espaciales y de materialidad. Es también una herramienta exploratoria, por medio de la cual se pueden realizar ajustes en la composición, estructura, configuración espacial, en suma, en la forma toda. Por lo cual, permite modelizar (miniaturizar) las configuraciones del proyecto.

Su construcción permite, además, configurar modelos conceptuales abstractos y otros con gran detalle. Su proceso de manufactura, implica entonces, una interacción manual directa con el diseño, lo que refuerza su valor como una herramienta epistemológica proyectual. En la tradición arquitectónica ha sido fundamental para establecer un vínculo entre teoría y práctica, permitiendo la revelación de soluciones o problemas espaciales, que podrían pasar desapercibidos en formatos digitales u otros bidimensionales tradicionalmente usados (dibujos, planos y otros).

Por todo esto es muy probable que la maqueta de madera, de relativa facilidad de manipulación, promueva perfectamente experiencias hápticas y dúctiles para el proyectista. Sin embargo, generalmente, la maqueta queda devaluada y degradada a una herramienta efímera, servil y meramente representacional. Su existencia está condicionada entonces, por la existencia de otro objeto al que representa, desconociéndose su rol, prefigurativo y preformativo.

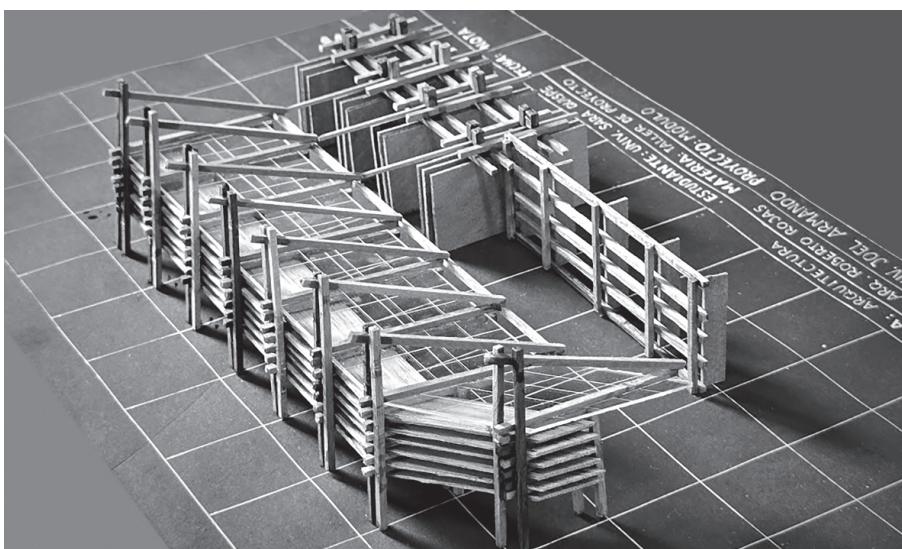


Figura 3. Maqueta exploratoria, Taller de proyectos 1C, FAADU/UMSA. Fuente: Elaboración propia.

Figura 4. Corte longitudinal donde los puntos indican trama. Urdiembre suplementaria añadidos a un tejido simple. Fuente: Gisbert, Arze, & Cajás, 1988, pág. 43.

Es decir, que probablemente, prevalece mayoritariamente la prerrogativa de que la maqueta existe porque el proyecto existe, cuando en realidad el proyecto existe porque existe la maqueta.

Por otro lado, observando los procesos de concepción de proyectos, podemos reconocer que algunos son lineales y otros, como dice Romano, son más parecidos a un rizoma (2021). Tal naturaleza proyectual es dada y permitida también por la maqueta, a partir de entender, que no solo es una herramienta poderosa de diseño, sino también que permite, producir, instalar, detonar, materializar, y definir, a modo de manifiesto físico, hitos proyectuales que actúan como pivotes, a partir de los cuales, los bucles del proceso ajustan su dirección. Por todo lo anterior, observamos que la maqueta actúa intrínsecamente sobre el proceso proyectual mismo; por lo que esta no solo lo representa, sino más bien, es parte fundamental de él.

El textil en Bolivia

Tejer es el proceso de entrelazar hilos, fibras o materiales flexibles, para formar una estructura continua y resistente (RAE, 2023). Se revisan técnicas ancestrales utilizadas en la fabricación de textiles, donde el principio fundamental radica en la interconexión de elementos mediante patrones repetitivos que generan estabilidad, flexibilidad y cohesión. La disposición de los hilos en urdimbre y trama determina la textura, elasticidad y varias otras de sus particulares características.

El textil en Bolivia y Latinoamérica, se impulsa sobre las culturas andinas, entre los siglos XII y XIV, (Gisbert, Arze, & Cajás, 1988). Desde esa época, cohabitan en la técnica y arte del textil andino, reminiscencias anteriores y añadidos posteriores. Según las autoras, existen más de veintiséis técnicas de textiles, en Bolivia y parte de Perú, en, La Paz, Oruro, Potosí, Cochabamba, Sucre y Puno (Gisbert, Arze, & Cajás, 1988, pág. 5).

Desde el siglo XVI, ante el proceso de sincretismo y el intento de los conquistadores, de imponer su cultura, los pueblos

locales, lograron preservar sus creencias, también, a través del ornamento en sus textiles, incorporando representaciones de sus dioses y *Huacas*³, permitiendo así, que sus tradiciones perduraran en el tiempo.

Por otra parte, según Arnold y Espejo, indican que los textiles andinos presentan una complejidad estructural y una técnica constructiva única, traspasada de generación en generación (2013). Por ejemplo, en la región *Qaqachaka*⁴, los construyen, con tres y hasta ocho capas de urdido (2013). Las autoras consideran al textil como *fenómeno estructural que se expresa tridimensionalmente...* las tejedoras no conciben los diseños de la superficie de una sarga⁵ abstraídos de sus formas técnicas de elaboración (Arnold & Espejo, 2013, pág. 54).

La miniatura, La Alasita

La Alasita, es la feria de la miniatura que se realiza cada año en la ciudad de La Paz,

Bolivia (Paredes Candia, 1982). Las personas que participan de este suceso, entienden que allí se experimentan rituales de invocación, puesto que las miniaturas que se comercian están hechas, sobre todo, con el objetivo de representar deseos de buenos augurios y prosperidad. Pretenden que la bendición desciende del mundo celestial hacia el mundo terrenal⁶, según su cosmovisión, para que a través del ritual de la *Ch'alla*⁷ a cargo del *Yatiri*⁸, se logre que las representaciones de las miniaturas se transformen en realidad, (Guzmán Vargas, 2009).

En *La Alasita*, el *Ekhekho* o *Ekhako*, (Paredes, 1936), es la más importante miniatura y representa al dios de la abundancia, fortuna y prosperidad. Posee orígenes precolombinos, que pervivieron y se sincretizaron paulatinamente hasta hoy, donde se lo encuentra personificado en forma de hombre fumador, cargado de miniaturas de todo tipo, comida, utensilios, herramientas, documentos,

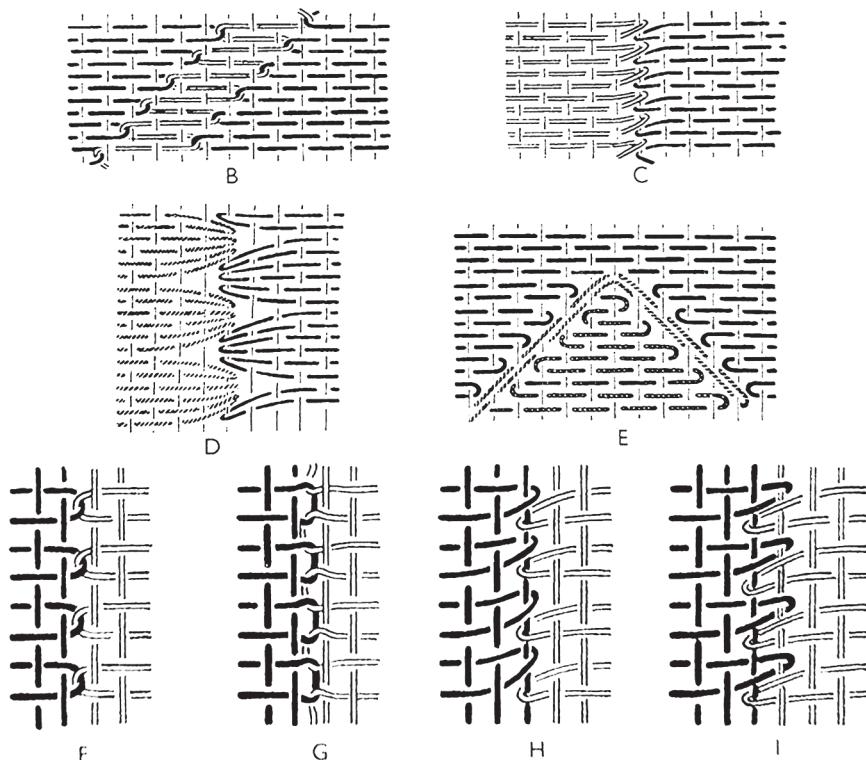


Figura 5. Tipos de enlace de la trama según, D'Harcourt. Fuente: Gisbert, Arze, & Cajás, 1988, pág. 41.

dinero, entre muchas otras. Esta *illa*⁹, es el vínculo entre el mundo celestial y el mundo terrenal invocando prosperidad, puesto que en tiempos antiguos, se celebraba vinculada a la producción agrícola.

En ese sentido, en *La Alasita*, se trasciende al objeto físico, dotándole de significación mística y energética. Sobre cada miniatura, se depositan anhelos, buscando prosperidad en todas las dimensiones posibles de la vida humana. En esta feria, es posible encontrar gran variedad de ellas, desde certificados de salud (invocando protección contra enfermedades), hasta materiales de construcción, como ladrillos pequeñitos y bolsitas de cemento. Por esto, la miniatura en Bolivia, es una representación tangible de lo intangible, un puente entre la materia y el sueño.

Conclusiones y discusión

A partir de la revisión se evidencia un punto de convergencia relevante entre cimbras y textiles, ya que ambas prácticas se transmiten de manera empírica y tradicional, a través de la observación, la repetición y la práctica guiada. Este proceso de aprendizaje, se fundamenta en la ejecución concreta de las técnicas, la corrección de errores en tiempo real y la integración de conocimientos heredados. Ese el método o manera, por lo cual aún, siguen presentes en el contexto local.

Así también, observamos que la construcción con vigas, listones, callapos y tablones, difiere esencialmente, de aquella realizada con hebras, hilos, filamentos o cuerdas. Esta diferencia permite observar, un punto de divergencia entre cimbras y textil, determinado tanto por las particularidades del trabajo manual, como por la comprensión

de las propiedades fundamentales de sus materias primas. Por un lado, muy difícilmente, se pueden tejer elementos rígidos, por otro, igualmente dificultoso, se pueden ensamblar elementos flexibles.

Se puede observar también, una relación entre las cimbras, la maqueta y la miniatura, y su consecuente diferencia con el textil, puesto que estas requieren técnicas de vinculación rígida, donde las piezas no pueden ser tejidas, sino acopladas, sujetadas o articuladas mediante métodos específicos de construcción. Lo más cercano a un tejido aplicado en la madera, se encuentra en la técnica del mimbre, material vegetal flexible obtenido de ramas de arbustos, en el cual, sus fibras se entrelazan para dar forma a esteras y muebles. Este método, conserva el principio de urdimbre y trama característico del tejido.

Así también, mientras que el textil, es reconocido por su calidad artesanal, y la miniatura, especialmente en la feria de *La Alasita*, han sido ampliamente valorados, por su popularidad tradicional, cimbras y maqueta han permanecido casi inobservadas, lo que ha llevado a su consecuente subestimación, dentro del ámbito cultural y académico. Esto, se puede deber, a que son entendidos solo como "artefactos posibilitadores" de otros, las cimbras de la estructura y la maqueta del proyecto.

Por otra parte, la miniatura, posee relación con la maqueta; evidente a simple vista, puesto que ambas son objetos representacionales a escala. Mientras, que la miniatura encarna los deseos y anhelos de las personas, al proyecto aún no construido, pero concebido con la intención de plasmarse física y materialmente. Son una homotecia

que miniaturiza y tangibiliza un deseo. La maqueta encarna Asimismo, en cuanto a la escala, se observa una divergencia entre, por una parte textiles y cimbras, y por otra, maquetas y miniaturas, ya que estas últimas son reducciones isofórmicas¹⁰. Mientras que en los primeros, la escala cero es fundamental (Cárcamo Pino, y otros, 2025), en los segundos la escala se ajusta según necesidades específicas.

Por otro lado, dentro del ámbito de la maqueta, existen algunas variantes que incorporan el uso de hilos y fibras, las cuales son anudadas y dispuestas de manera estructural, imitando los principios del tejido. Aunque existen vínculos relativamente estrechos, esto evidencia, cómo las soluciones técnicas desarrolladas en un ámbito pueden, influir en el otro.

Finalmente, todo esto, representa un punto de convergencia esencial, entre las prácticas observadas, cuestión que – además – justifica la inclusión de la maqueta (académica), junto a prácticas manufacturativas externas a la academia. Con ello se está diciendo, además, que esta práctica, considera una vía de transmisión factual equivalente a las otras.

De esta forma se puede afirmar que el saber cultural inherente a la manufactura boliviana, permea la sangre, manos y la identidad de los estudiantes que ingresan a la facultad de arquitectura. Lo hace de una manera suficientemente energética, para empujarlos a hacer maquetas con cierta facilidad, e incluso regocijo. Todo lo anterior, apoyado en una suerte de sustento innato, cuestión que, en últimas instancias, es la hipótesis subyacente del presente artículo.



Figura 6. Miniatura del *Ekheko* o *Ekhako*, colección Museos Municipales, La Paz. Fuente: Guzman Vargas, 2013.



Figura 7. Cimbra boliviana. Fuente: Rojas Aldana, 2025.



Figura 8. Tejido de Caña. Fuente: 2017.

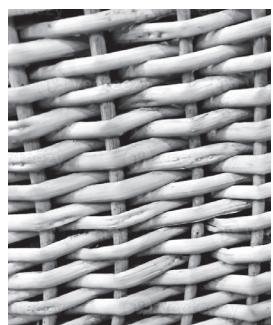


Figura 9. Tejido de Mimbres. Fuente: Roshchyn, 2020.



Figura 10. Tejido de paja. Fuente: ArteCampo, 2024.



Figura 11. Textil boliviano. Fuente: MUSEF. (2023). Obtenido de: <https://abi.bo/index.php/noticias/culturas/38715-musef-propone-una-muestra-sobre-la-faja-andina-y-su-conexion-con-la-vida>

Agradecimientos.

Con gratitud especial por la gran colaboración a Mauricio Cárcamo Pino.

Notas

¹Tronco joven de eucalipto usado como puntal.

²En Bolivia, albañiles especializados en la manufactura de las cimbras.

³Relación con lo sagrado (Astvaldsson, 2004).

⁴Pueblo del departamento de Oruro.

⁵Tipo de tejido, patrón diagonal (Gisbert, Arze, & Cajías, 1988).

⁶Según cosmovisión andina: el Alaxpacha (mundo celestial), el Akapacha (mundo terrenal) y el Manqhapacha (mundo subterráneo).

⁷Asperjar licor sobre la tierra, ofrenda de agradecimiento. (Luque Arias, 2020).

⁸Sabio, sacerdote, curandero y consejero andino.

⁹Amuleto o algo relacionado con prosperidad.

¹⁰Iso (del griego *íσος*): igual, equivalente. Forma (del latín *forma*): figura, configuración, estructura visible.

Referencias Bibliográficas

Arnold, Y. D., & Espejo, E. (2013). *El textil tridimensional: La naturaleza del tejido como objeto y como sujeto*. La Paz: Gama Azul Impresores & Editores.

Astvaldsson, A. (2004). *El flujo de la vida humana: el significado del término-concepto de huaca en los Andes*. Hueso Húmero Vol. 44, 89 a 112.

Cárcamo Pino, M. A., Salazar Sánchez, C. G., Rojas Aldana, R., et al., (2025). Workshop «A escala CERO» (Primera Edición ed.). (M. A. Cárcamo Pino, Ed.) La Paz, Murillo, Bolivia: FAADU - UMSA, LAb PAZ - Do Tank de IDEitas.

Gisbert, T., Arze, S., & Cajías, M. (1988). *Arte textil y Mundo Andino*. La Paz: Gisbert y Cia.

Guzmán Vargas, P. D. (2009). "La Alasita"

feria de los sueños hechos miniatura y una propuesta de instalación. Universidad Politécnica de Cataluña, Fundacion UPC. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña .

Luque Arias, M. (2020). *Fiesta Patronal de Putre: Forma de compartir en familia*. Atenea (Concepción) 521, 155 - 169.

Paredes Candia, A. (1982). *Las Alacitas (Fiesta y feria popular de la ciudad de La Paz)*. La Paz: Librería Editorial "Popular".

Paredes, M. R. (1936). *Mitos, supersticiones y supervivencias populares de Bolivia*. La Paz: Atenea - De Crespi Hnos.

RAE. (2023). *Real academia española* Ed. 2025. Obtenido de www.rae.es/: <https://www.rae.es/>

Romano, A. M. (2021). *Aprender (y enseñar) a proyectar Arquitectura*. Buenos Aires: diseño.

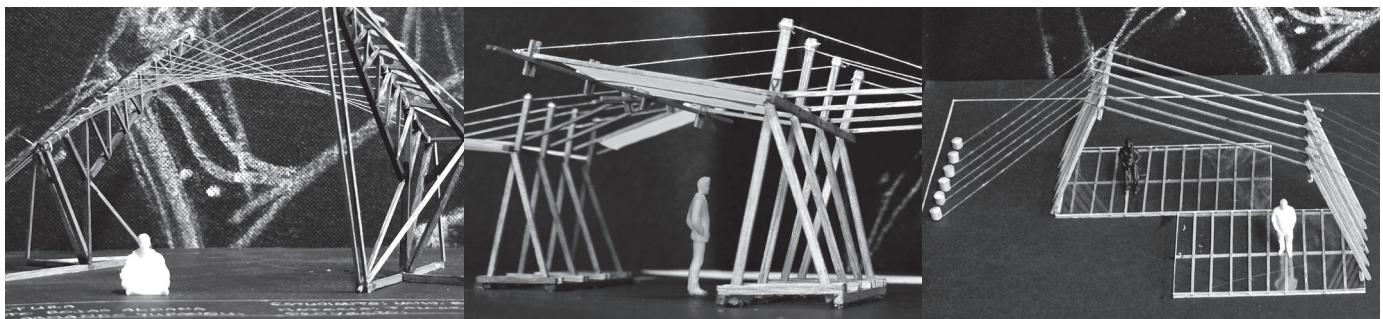


Figura 12. Maqueta exploratoria, Taller de proyectos 1C, FAADU/UMSA. Fuente: Rojas Aldana, 2025.