

La tierra, maestra del aprendizaje para la vida

Buenas prácticas para la gestión del aprendizaje

Irma **Quiroz Quinteros**

Universidad Mayor de San Simón • Cochabamba • **Bolivia**
ir.quiroz@umss.edu

DOI: 10.5281/zenodo.8194094

Resumen

El presente artículo pretende dar a conocer los procesos de aprendizaje de estudiantes de la unidad de formación "Teoría y Análisis del Diseño Arquitectónico - G2" - Carrera de Arquitectura - Facultad de Arquitectura y Ciencias del Hábitat, tanto en condiciones presenciales como virtuales Identificando las particularidades de los procesos de transferencia de aprendizaje e interaprendizaje entre los estudiantes, y las condiciones de autogestión formativa a partir de prácticas vivenciales, con la aplicación de la tierra como detonador y formador de la vida en equilibrio, desde un pensamiento complejo y una felicidad en tiempos de crisis, que autores como Edgar Morín y Eduard Punset nos invitan a poner en práctica.

Palabras clave: *Procesos de aprendizaje, autogestión del conocimiento, arquitectura y suelo-tierra*

Abstract

This article aims to publicize the learning processes of students of the training unit "Theory and Analysis of Architectural Design - G2" - Career of Architecture - Faculty of Architecture and Habitat Sciences, both in face-to-face and virtual conditions, identifying the particularities of the processes of transfer of learning and interlearning among students, and the conditions of formative self-management from experiential practices, with the application of the earth as a detonator and trainer of life in balance, from a complex thinking and happiness in times of crisis, that authors like Edgar Morin and Eduard Punset invite us to put into practice.

Keywords: *Learning processes, knowledge self-management, architecture and soil-earth*





"Pensar, sentir, crear arquitectura en equilibrio es vivir, convivir con la realidad"

"La tierra es madre y maestra que transmite su aprendizaje; observar, escuchar y trabajar junto a ella es aprender para la vida"

Introducción

En la actualidad la formación de estudiantes es cuestionada por ser eminentemente abstracta y subjetiva, más aún en espacios virtuales, por ello se pretende promover instrumentos para un aprendizaje más significativo, aplicado a la tierra y acorde a la realidad; para esto se plantea una manera de aprender desde la práctica de los saberes "Saber, Ser y Hacer" (DPA- UMSS, 2014, p1), formando personas íntegras y sensibles a la sociedad.

Hoy por hoy, la Facultad de Arquitectura y Ciencias del Hábitat (FAyCH) de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS) está promoviendo, por medio de la malla de innovación curricular, la calidad del aprendizaje, señalándose que: *"En la actualidad hay una serie de cambios en lo social, lo político, lo económico y lo ambiental que hacen impostergable para la educación formar personas con competencias... y abandonar los viejos paradigmas y se orienten a responder a esta realizada"* (DPA- UMSS, 2014, pp. 2). A esto se suma la fragmentación y descontextualización del proceso de formación, por lo cual es importante ir profundizando en un aprendizaje más significativo, aplicando el modelo de formación basado en competencias, como un desafío facultativo. En el caso que aquí se presenta se desarrolla una propuesta a partir de considerar la tierra como herramienta e instrumento didáctico del aprendizaje, trabajando en un contexto real, que propone la práctica vivencial y la articulación de la academia, la investigación y la interacción, en estrecha relación a las necesidades del usuario.

Procedimiento metodológico

Para el desarrollo de la actividad se planteó la metodología "aprender haciendo", la cual se desarrolla en tres etapas:

1ª Etapa. Preparación/diagnóstico/interaprendizaje: Los grupos de estudiantes desarrollan la investigación desde una práctica vivencial y experimental, usando la tierra como estrategia y herramienta de investigación que permitirá generar confianza y profundización del tema. Para ello, se establecen los canales de comunicación, de manera virtual, entre la comunidad y el estudiante, y de manera presencial, viajando al lugar de estudio para reconocerlo, conocer las formas de vida de la comunidad, vivenciar el sentir, percibir y experimentar la importancia de la tierra y su aporte a la investigación.

2ª Etapa. Aplicación de la tierra como herramienta e instrumento de investigación: En cada comunidad, considerada como objeto de investigación, y Biovivienda, identificada como estudio de caso, se aplican inicialmente prácticas con el uso de la tierra, fruto de otras investigaciones,

para la mejora de espacios construidos, repensando las necesidades a las que es posible aportar una solución. Este instrumento práctico vivencial y el uso aplicativo de la tierra, en vivienda u otros espacios construidos para habitar, permite acercarse más a las personas, tener confianza y aprender objetivamente desde la realidad.

3ª Etapa. Análisis e interpretación de resultados: Permite establecer los resultados analizando los hallazgos o datos empíricos, y contrastando los planteamientos teóricos iniciales. Esto se realiza con actividades como el análisis y la interpretación de hallazgos de la investigación en "Bioviviendas Productivas en Comunidades Rurales" elaborando, para ello, un cuadro de interpretación de resultados integrados de los espacios investigados.

Aprender de la tierra

Estrategia de aprendizaje

"Aprender haciendo desde la realidad" es una estrategia que prioriza la autogestión del aprendizaje, construyendo la crítica reflexiva y propositiva, mediante la indagación, exploración y descubrimiento propio durante los procesos de investigación.

El estudiante, en el proceso de aprendizaje, genera diversos instrumentos y herramientas propias de trabajo grupal e individual, aprende a comprender cómo usar los sentidos desde prácticas vivenciales. Aprender, en contextos de necesidad social y económica, genera y cultiva la creatividad para promover la innovación tecnológica. Otro aspecto a destacar es que la redacción de la narración vivida, experimentada y convivida promueve la construcción teórica de la arquitectura y el territorio, generando nuevas maneras de pensar.

Estrategia conceptual

a) Desaprender – aprender. No es posible aprender otras maneras de observar la realidad si estudiantes y docentes no nos despojamos de estructuras mentales tradicionales, es necesario descolonizar la educación, para desaprender. El desaprender permite generar grandes posibilidades de aprender de otra manera, aprender desde la práctica y para la vida misma.

b) Interacción sociedad – realidad. Para aprender es necesario articularse a la sociedad, al mundo real, que brinda muchos elementos para aprender significativamente.

c) Integralidad – articulación. El pensar, sentir y hacer con una visión integral y articuladora de aprender permite trabajar en la multidimensionalidad del aprendizaje y más aún cuando se aplica a una necesidad de la sociedad.

Estrategia práctica

Se desarrolla a partir de un mapeo de las posibles familias económica y socialmente vulnerables con las cuales se trabajará para el mejoramiento en tierra de una o más viviendas. Posteriormente se inician trabajos de reflexión sobre temas que apoyen el análisis en términos sociales, de diseño, tecnológicos y ambientales. Se realizan visitas a la familia con la que se trabajará para conocer la realidad social, cultural, económica, arquitectónica y tecnológica; se realizan campañas de recolección de materiales y, paralelamente, charlas y debates de reflexión sobre el uso del material (la tierra - suelo). A partir de ello la tierra se convierte en maestra del aprendizaje.

Saberes de la tierra en la educación superior

Aprendizaje desde la realidad

La Facultad de Arquitectura y Ciencias del Hábitat se encuentra en la actualidad implementando el modelo de educación basada por competencias en la formación de los estudiantes, generándose importantes transformaciones en distintas unidades de formación de la carrera de arquitectura.

Partiendo de la consigna que la educación no debe ser alejada de la realidad, estas transformaciones se aplican en la unidad de formación de "Teoría y Análisis del Diseño Arquitectónico Grupo 2" de la Carrera de Arquitectura FayCH/UMSS, con participación de 94 estudiantes, de los cuales son 42 mujeres y 52 varones.

El proceso de aprendizaje en un contexto real arranca con la etapa preparatoria, que corresponde a la búsqueda de alguna familia con la que sea posible interactuar como parte de la articulación "suelo - tierra, estudiantes y necesidad". Esta etapa, como se dijo, se realiza con la elaboración de mapeos respecto a las posibles familias interesadas en participar en la experiencia; posteriormente, en el proceso de selección, se definen los requisitos de participación para asegurar la viabilidad y el buen desarrollo de la gestión integral del aprendizaje. Se trata de familias prioritariamente de escasos recursos, con características de pobreza económica y fruto de la migración campo-ciudad. Dichas familias corresponden al sector rural y/o periurbano, son familias con alta vulnerabilidad social-económica que tienen una real necesidad de mejorar su vivienda. La selección del objeto de estudio debe presentar las siguientes características:

a) Vivienda de adobe/tierra con precariedad extrema

Desde el año 2014 la unidad de formación, con la participación de estudiantes y docente, realiza diferentes reuniones de diálogo, charlas y reflexiones con pobladores de 4 comunidades del país y 5 OTBs del departamento de Cochabamba. En este sentido, se ha podido identificar que la mayoría de la población involucrada considera que la tierra es un material de pobres, su uso trae enfermedades como el Chagas, no es durable, no da estatus y algunos indican que no se usa en edificios. Por otro lado, se piensa que solo se la puede utilizar en el campo y no en la ciudad. Solo una minoría considera que la tierra es un material noble y sustentable, permitiendo la relación e interrelación de personas con la tierra. A partir de estas consideraciones, lo que se busca es situaciones de viviendas construidas en adobe/tierra que sean susceptibles de ser mejoradas a partir de la participación activa de los estudiantes.

b) Familia dispuesta a compartir su vivencia

Para lograr un aprendizaje más significativo, la familia que participa debe tener la voluntad de compartir sus experiencias de vida en relación al espacio arquitectónico que habita. Su participación es de vital importancia porque aporta información para construir el "análisis crítico arquitectónico" de la vivienda.

c) Voluntad de aplicar el AYNÍ

Durante el proceso de aprendizaje una de las herramientas fundamentales para compartir con las personas es la reciprocidad -AYNÍ- que promueve la relación sociedad-estudiante generando mayor sensibilidad social. Para ello el usuario y el estudiante deben estar dispuestos y comprometidos a aplicar este principio durante la gestión del aprendizaje.

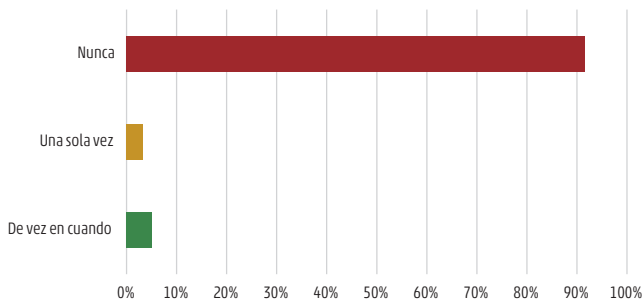


Gráfico 01

Experiencia previa de trabajo con tierra

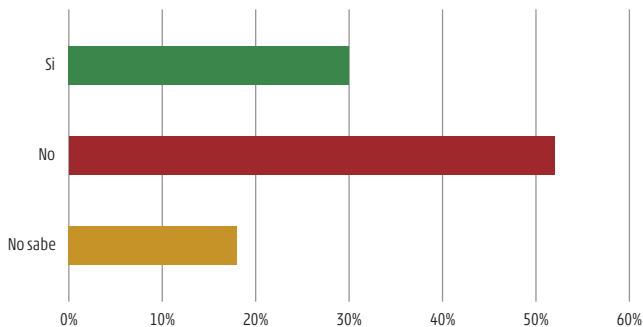


Gráfico 02

Valoración de la importancia del trabajo con tierra en la arquitectura

Proceso del aprendizaje práctico vivencial

El proceso de aprendizaje práctico y vivencial se traduce en la implementación de cinco etapas:

Etapas 1: Relación familia y estudiantes

Etapas generadas a partir del primer encuentro entre la familia y el estudiante; esta visita introductoria se plantea a partir de la interrogante ¿qué se quiere y cómo se quiere aprender de la familia?, y comprende la planificación de visitas y la aplicación de la entrevista dialogada y visitas de trabajo.

Etapas 2: Relevamiento socio cultural y físico espacial

Cada grupo, conformado por cinco estudiantes, realiza el relevamiento de la familia y la construcción existente. Esta etapa permite contar con información social, económica, cultural y física-constructiva de la familia y la vivienda.

Etapas 3: Análisis crítico arquitectónico

Corresponde al análisis de las condiciones generales y específicas del lugar donde vive el usuario, analizando el nivel social, económico, político jurídico, ideológico, de contexto, el repertorio del lugar y las características tecno constructivas de la vivienda.

Etapas 4: Determinación del valor de la tierra en la arquitectura

Esta etapa permite determinar el valor arquitectónico de la vivienda describiendo, reflexionando sobre las alternativas de intervención utilizando el material tierra-suelo.

Etapas 5: Materialización de la propuesta

Terminado el análisis arquitectónico se inicia el proceso de concreción, proponiendo alternativas de solución tecnológica con tierra para la vivienda analizada.

La tierra construye caminos de aprendizaje

A partir del trabajo realizado, se desarrollan una serie de actividades orientadas a verificar en qué medida y en qué

condiciones los estudiantes han trabajado con el material "tierra" y se han visto involucrados en procesos de formación/investigación/interacción. Para esto, se aplicó un cuestionario a 60 estudiantes de la Unidad de formación, en el cual se indaga sobre las veces que se ha trabajado con la tierra en su proceso formativo y sobre su visión sobre la importancia del uso de la tierra en la arquitectura. En el gráfico 01, se puede apreciar que el 91% de los estudiantes nunca ha tenido contacto con la tierra, ni han trabajado en actividades relacionadas a ella; el gráfico 02 muestra, por su lado, que el 43% se niega a utilizar la tierra como material de construcción.

Estos datos indican que los estudiantes efectivamente nunca tuvieron un acercamiento práctico con la tierra, no conocen sus propiedades físicas, mecánicas y es casi comprensible que se nieguen a usar la tierra, porque nunca la experimentaron.

La aplicabilidad de la tierra en la arquitectura ahora se convierte en un desafío para el docente, utilizándola como instrumento y herramienta de aprendizaje e investigación. Es así que una vez concluida la práctica vivencial se aplicó nuevamente una encuesta con la siguiente pregunta ¿con la experiencia de uso de la tierra trabajada en la vivienda, ahora que significa para ti la tierra? El gráfico 03 muestra los resultados de la encuesta, resaltan, principalmente, las propiedades del material en cuanto a su condición ecológica y la diversidad de usos en los que puede ser aplicado.

En cuanto a los aprendizajes obtenidos como resultado del proceso (gráfico 04), la mayoría de los estudiantes señala "Aprendí, que la tierra es un material noble, con grandes ventajas conectados a la naturaleza", una valoró que "La tierra es Vida".

La tierra madre del aprendizaje y experiencias de saber

Experiencia en la vivienda de bioarquitectura

CASO 01

En la gestión 2022, se realizó un trabajo, con la participación de 57 estudiantes, en la vivienda de Víctor Merino, que permitió dar inicio al aprendizaje con suelo-tierra, trabajando desde la dimensión simbólica de la Chacana, a partir de la incorporación de espacios de

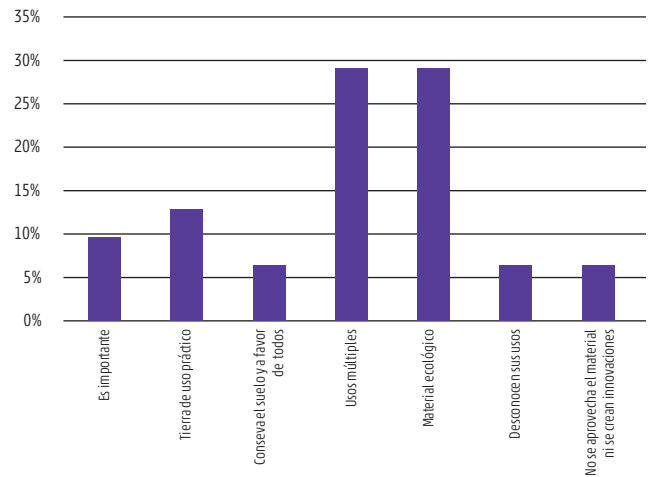


Gráfico 03

Percepciones sobre el trabajo con la tierra

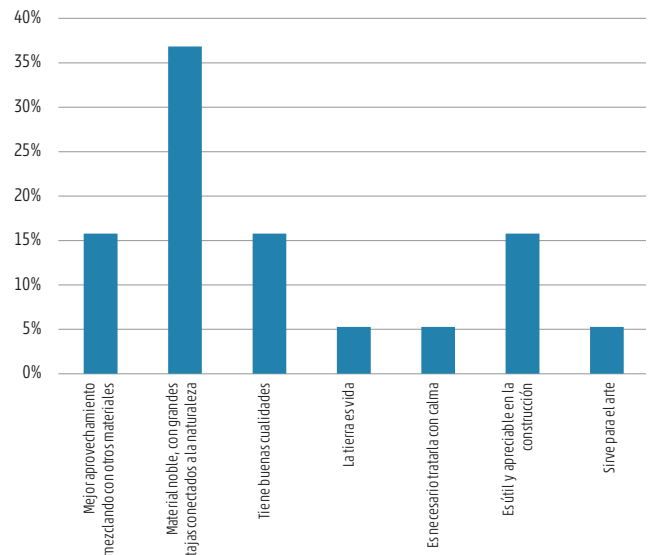


Gráfico 04

Aprendizajes del proceso



Imagen 01

Dueño de la vivienda, junto a docente y estudiantes, explica su cosmovisión de la vida y su relación con la arquitectura en tierra



Imagen 02

Estudiantes investigan y analizan críticamente la bioarquitectura visitada



Imagen 03

Estudiantes aprenden la teoría tocando practicando las características de la tierra y su uso en la arquitectura



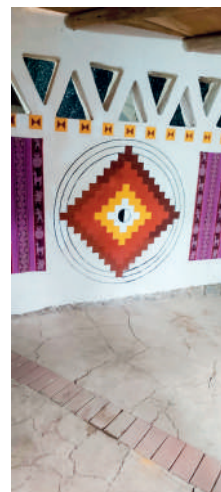


Imagen 04

Estudiantes aprenden el uso de la tierra como técnica de aplicación y fabricación natural de pintura, aplicando en dibujos que marcan la identidad del usuario

integración social de la vivienda y desde del uso de la tierra en el contexto de una vida ecológica que aplica los principios de la permacultura (Holmgren, 2007).

Esta experiencia ha permitido trabajar el contenido teórico de la unidad de formación, secuencialmente, junto al permacultor Víctor Merino, quien cuenta con amplia experiencia en el manejo de las abejas y cuya vivienda fue autoconstruida con adobe y madera. El trabajo se dividió en tres etapas:

Etapla I: "El permacultor-bioconstructor" presentó su vivienda y explicó su modo de vida a los estudiantes (Imagen 01)

Etapla II: Los estudiantes desarrollan la investigación para reflexión y construcción de análisis y crítica arquitectónica de la vivienda de la familia Merino, proyectando alternativas de mejora de para su vivienda.

Etapla III: Los estudiantes junto al docente inician la ejecución de la propuesta de mejora de la vivienda. Esta etapa es importante y vital puesto que permite generar información fidedigna para la investigación y genera conclusiones / resultados del análisis crítico arquitectónico.

Imagen 05

Víctor Merino (polera naranja), docente y estudiantes, concluido el proceso de aprendizaje, prueban los espacios y sensaciones generadas en los ambientes



Imagen 06

Estudiantes por primera vez visitan el lugar y realizan un relevamiento físico espacial, en el segundo ingreso ejecutan los resultados propositivos de la investigación



Imagen 07

Para generar aprendizaje el comunario comparte sus saberes a los estudiantes, mismos que reflexionan y promueven un diálogo participativo y constructivo





Imagen 08

Para generar su aprendizaje el comunario comparte sus saberes a los estudiantes, mismos que reflexionan y promueven un diálogo. Tres grupos de estudiantes organizados aprenden el uso y manejo de la tierra y reflexionan sobre la investigación de Biococinas Ancestrales Saludables

CASO 02

Otra experiencia tuvo lugar también el año 2022, en la cual participaron 29 estudiantes. En este caso se trabajó en una vivienda unifamiliar ubicada en la comunidad de Huanca Pampa, zona andina del departamento de Cochabamba. Esta investigación se orientó al mejoramiento y la construcción de "Biococinas Ancestrales Saludables", fruto del análisis crítico y la investigación arquitectónica aplicando procesos metodológicos de aprendizaje de uso de la tierra en práctica vivencial. El proceso se organizó en cinco etapas: visita, relevamiento, análisis, valoración y propuesta ejecutada.

Imagen 10

El docente se involucra en el proceso de aprendizaje investigativo siendo un guía permanente de la autogestión educativa de los estudiantes



Imagen 11

Estudiantes van más allá del aprendizaje académico logran generar valores como la solidaridad, compromiso y humanidad, donde el tiempo y las evaluaciones académicas son irrelevantes. El objetivo es alcanzar el resultado identificado en la investigación



Conclusiones

La aplicación de la tierra en la gestión del aprendizaje es, sin duda, un excelente instrumento para la implementación de la práctica vivencial del mejoramiento de vivienda con estudiantes de la carrera de arquitectura. Se aprende así a valorar la tierra y sus múltiples aplicaciones en la arquitectura. Otro resultado es la autogestión educativa, desde la organización de grupos, la elaboración de reglamentos internos de aprendizaje, la redacción continua de una bitácora de aprendizaje, hasta la aplicación de la tierra como instrumento y herramienta de investigación, orientada al mejoramiento de la vivienda.

En este sentido, es importante reconocer que la tierra puede cumplir un rol importante tanto en el aprendizaje teórico como en la generación de voluntad, sensibilidad, cariño y compromiso de los estudiantes para construir un mundo más justo y equitativo, posibilitando mejorar las condiciones de habitabilidad para familias de escasos recursos. La tierra muestra y demuestra que es posible aprender desde la práctica vivencial, incorporando en los procesos de formación la investigación y la interacción, de acuerdo al enfoque de "Aprender haciendo desde la realidad" como instrumento práctico didáctico del aprendizaje significativo en educación superior.

Ha sido posible realizar esta experiencia con la participación de cada uno de los estudiantes de diferentes gestiones de la Unidad de Formación Teoría y Análisis del Diseño Arquitectónico G2 de la Carrera de Arquitectura FAyCH UMSS, quienes son reconocidos con especial agradecimiento a cada uno de ellos.

Milla Villena, C. (2007). *AYNI: Semiótica andina de los espacios sagrados*. Lima, Perú: Ediciones Amaru Wayra.

DPA- UMSS. 2014. *Formación Basado por Competencias*. Cochabamba: s.n., 2014.

Estudiantes TII-G2. 2016. *Análisis Crítico Arquitectónico de la vivienda*-Lidia Quisberh. 2016.

Holmgren, D. (2007). *Permaciudad*. Obtenido de La esencia de la permacultura: https://www.permaciudad.com/uploads/2/5/9/4/25947720/esencia_de_la_permacultura.pdf

Referencias

