

Perspectivas contemporáneas de Educación Superior: una mirada crítica

Red RAIH USAC UNASA UVCA-363

Capítulo 4

Ecoaldea una alternativa para la arquitectura sostenible en Guatemala*René Oswaldo Gómez*¹

Las ecoaldeas representan una alternativa viable para la arquitectura sostenible en Guatemala. Este modelo no solo aborda problemas ambientales, sino que también fomenta la equidad social y la autosuficiencia económica. Con el apoyo adecuado y la integración de la sabiduría ancestral maya, las ecoaldeas pueden convertirse en un motor de cambio hacia un desarrollo más justo y respetuoso con la Madre tierra.

En una ecoaldea, la arquitectura juega un papel fundamental. No solo se trata de construir viviendas, sino de diseñar un entorno que respete el ecosistema local y mejore la calidad de vida, para ello el diseño sostenible puede integrar materiales naturales y reciclados, construcciones con adobe, bambú y piedra local; estrategias de diseño pasivo busquen optimizar la iluminación y ventilación natural implementando tecnologías ecológicas como sistemas de recolección de agua de lluvia, baños secos y paneles solares. La integración de la permacultura es una opción viable pues proporciona un marco para diseñar ecoaldeas que no solo minimicen el impacto ambiental, sino que también regeneren el entorno. En Guatemala, esta filosofía puede complementarse con conocimientos ancestrales mayas y su cosmovisión sobre la relación del individuo con la naturaleza, el manejo de la tierra y la biodiversidad.

¹ Doctorando en Investigación en Educación PhD. Profesor titular e investigador de la División de Arquitectura y Diseño del Centro Universitario de Occidente CUNOC y Catedrático de Seminario de Tesis de los programas de maestría en el Centro Universitario de Occidente CUNOC de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Magister en Gerencia para el Desarrollo Sostenible por la Universidad Autónoma de Madrid, Especialista en Educación Virtual para el Nivel Superior - FIUSAC-, Valuator ambiental por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Expresidente del Tribunal de Honor del Colegio de Arquitectos de Guatemala período 2022-2024.

Aunque el potencial es grande, la implementación de ecoaldeas en Guatemala enfrenta retos significativos como la falta de regulaciones específicas para construcción sostenible, la escasez de incentivos fiscales para proyectos de arquitectura verde. También algunas barreras sociales y culturales como la resistencia al cambio por desconocimiento del modelo, los costos iniciales elevados para implementar tecnologías sostenibles.

Dentro de las propuestas para superar estos retos se encuentran la educación ambiental, el impulso de programas comunitarios para informar sobre los beneficios de las ecoaldeas, el apoyo gubernamental y privado para subvenciones y financiamiento de proyectos piloto, la colaboración interdisciplinaria al integrar arquitectos, ingenieros, agrónomos, ambientalistas; ancianos y líderes comunitarios en el diseño e implementación. Guatemala tiene los recursos, tanto naturales como culturales, para liderar en la creación de comunidades sostenibles en América Latina. Es hora de unir esfuerzos y dar el primer paso hacia un futuro en armonía con la naturaleza.

El hábitat humano

En su esencia más profunda, no es solo la construcción de edificaciones, a través de la historia ha constituido la muestra más evidente de la relación entre el ser humano y su entorno. Las culturas y civilizaciones han diseñado sus hábitats en un delicado equilibrio entre la necesidad del espacio y su uso, entre su cosmovisión y la practicidad del uso de los materiales; aquellas sociedades que han roto el equilibrio han originado situaciones de alta vulnerabilidad para su entorno. En la actualidad la arquitectura a relegado su conexión con la naturaleza, decantandose por una lógica de explotación de recursos y la substitución de espacios verdes por espacios grises habitados. A partir de las condicionantes contemporáneas de crisis ambiental y alienación territorial, surge la ecoaldea como una alternativa que busca recuperar la armonía entre el ser humano, la comunidad, su cosmovisión y la naturaleza.

Guatemala tierra de profundas raíces ancestrales, diversidad cultural y biodiversidad exuberante, la ecoaldea puede representar una alternativa técnica para la sostenibilidad, constituyendo posiblemente en un paradigma de vida que reivindica la interdependencia entre los sistemas naturales y culturales. Desde la cosmovisión maya, el hábitat no se concibe como una simple construcción, sino como un organismo vivo que respira y dialoga con la tierra, el agua, el viento y el fuego. Por tanto, la ecoaldea no es solo un conjunto de edificaciones con criterios bioclimáticos o materiales ecológicos; es una propuesta filosófica que reinterpreta la arquitectura con una visión regenerativa, una práctica ética y una postura política frente a la degradación social y natural del mundo contemporáneo.

Este capítulo se adentrará en la ecoaldea como un modelo arquitectónico y social que ve mas allá de la visión tradicional de la “urbanización” como modelo de desarrollo y plantea una alternativa orgánica y holística para la habitabilidad sostenible en Guatemala. Desde sus fundamentos filosóficos hasta algunas incipientes aplicaciones concretas, se explorará cómo este concepto no solo responde a la urgencia agroecológica, también abre caminos hacia una arquitectura que vuelve a ser sagrada: un arte de habitar en equilibrio con la vida misma en todas sus manifestaciones.

La Etnoarquitectura, como propuesta de vanguardia

Este ensayo constituye la base teórica de la ponencia presentada en el primer Congreso Internacional de Educación Superior Universitaria “Temas estratégicos emergentes de atención global” el 24 de mayo de 2024 en el auditorium de la Facultad de Arquitectura de

la Universidad de San Carlos de Guatemala, la ponencia presentada se tituló “Ecoaldea una alternativa para la arquitectura sostenible en Guatemala”.

La etnoarquitectura puede presentar propuestas de vanguardia e innovación en arquitectura y construcción, al mostrarnos como pueden implementarse conceptos de diseño integrando construcción sostenible y principios de sostenibilidad; para ello es importante analizar propuestas novedosas como planteada por el premio Pritzker 2022; el reconocimiento de mayor importancia en arquitectura a nivel mundial; el arquitecto africano Diébédo Francis Kéré.

Kéré nace en el pequeño pueblo de Gando (Burkina Faso) en 1965, hijo mayor del jefe de su comunidad y gracias a ser becado por Alemania le es posible asistir al colegio y posteriormente estudiar arquitectura en la Technische Universität de Berlín.

La crítica de arquitectura Anatxu Zabalbeascoa, describe a Kéré como el arquitecto cuya trayectoria rápida le permitió ser el ejemplo de “un promotor que no ha sido inversor”. Debido a que, al mismo tiempo de estudiar arquitectura en Alemania, desarrollo conjuntamente con otros estudiantes la —“Schulbausteine fuer Gando” (Ladrillos para Gando)— con el objetivo de obtener financiamiento para la construcción de una escuela primaria en Gando su pueblo natal.

Como lo describe Nicolas Valencia autor del artículo “¿Por qué Francis Kéré ganó el Premio Pritzker 2022?” para la revista digital ArchDaily;

En el desarrollo de la escuela primaria, el conocimiento técnico de Kéré le permite valorar, adoptar y adaptar las técnicas constructivas locales; como se ve en sus posteriores proyectos construidos en África Occidental, entiende que su diseño es el resultado de conjugar necesidades básicas, presupuestos acotados, convencer a las comunidades de trabajar en equipo y una definición

de sustentabilidad basada en revalorizar y adaptar las técnicas vernáculas de la comunidad para su propio beneficio. Eso sí, sin sacrificar la belleza propia de la arquitectura.

Los materiales que utiliza se obtienen de la naturaleza; ladrillos híbridos de arcilla y barro para mejorar su rendimiento estructural. Son ladrillos baratos, fáciles de producir y de buen rendimiento térmico en un clima excesivamente cálido. Para evitar que las lluvias dañen los ladrillos sobredimensiona la cubierta de metal corrugado y la monta sobre un entramado metálico para que las salas de clases no absorban el calor retenido por la cubierta. Además de convencer a los vecinos de que la arcilla es un material noble y no solo para pobres los capacita, lo cual evita traer trabajadores calificados desde otros puntos de Burkina Faso; minimizando costos al tiempo que se preparan para un futuro laboral mejor.

En contextos eminentemente rurales como en el de su país natal, sus innovadoras propuestas constituyen un referente importante del uso de los recursos locales y la búsqueda de comunidades resilientes y sostenibles en consonancia con el entorno cultural y natural. Su propuesta pretende incorporar la madera usada tradicionalmente como leña; el eucalipto; utilizando en sus proyectos claraboyas que mejoran el ingreso de la luz natural y optimizan la circulación de aire en el interior, para lo cual utiliza moldes de arcilla.

Método y Metodología

Esta reflexión sirve como antecedente para relacionar la actualidad en nuestro país de los estudios y propuestas sobre comunidades resilientes y arquitectura sostenible; en Guatemala se ha incorporado paulatinamente principios y conceptos sobre sostenibilidad, permacultura y resiliencia comunitaria, que han sido estudiados desde la academia o instituciones relacionadas con objetivos de desarrollo sostenible; siendo este una temática planteada con

cierta relevancia en los últimos años. En internet se encuentran, artículos, revistas, blogs, propuestas y guías técnicas de diseño de construcción sostenible, producción literaria con información de propuestas para Guatemala y Latinoamérica, la temática de modelos para la construcción sostenible ha venido destacando y se va posicionando con propuestas de edificaciones sostenibles que buscan minimizar la huella de carbono y de bajo impacto en el ambiente; sin embargo la mayor parte de estos estudios y propuestas son en el ámbito urbano, no se encuentran referentes de estudios y propuestas sobre permacultura, etnoarquitectura y sostenibilidad de la arquitectura en las comunidades rurales, en los poblados más alejadas de las ciudades en nuestro país.

En este sentido la concatenación que la academia puede hacer al interrelacionar la permacultura, la sostenibilidad y los conocimientos ancestrales con un enfoque transdisciplinario nos proveera de una interpretación holística de las posibilidades de integración de hábitats resilientes y sostenibles. La permacultura contiene tres elementos, tres puntos convergentes que se conocen como la ética de la permacultura que nos propone; el cuidado de la tierra, el cuidado de las personas y una repartición justa de recursos. Paralelamente, los principios fundamentales de la sostenibilidad son el económico, social y ambiental. El principio económico busca que las actividades y prácticas económicas sean viables y rentables a largo plazo, promoviendo un crecimiento económico que no comprometa los recursos futuros. El principio social está enfocado en la equidad social, promueve el bienestar, la igualdad, la justicia social y la participación comunitaria para las tomas de decisiones en situaciones que le afecten. El principio ambiental se centra en la preservación del medio ambiente y los recursos naturales, promoviendo prácticas que minimicen el impacto ecológico y preserven los ecosistemas para futuras generaciones.

Estos principios fueron consolidándose paulatinamente a partir del “Informe Brundtland de 1987”, desarrollado por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de las Naciones Unidas, que definió el desarrollo sostenible como *“aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.”* Desde entonces, la ONU y diversas organizaciones internacionales han promovido estos principios en diversas cumbres y conferencias, por ejemplo la “Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en 1992” y la “Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible en Johannesburgo en 2002”.

Estos principios han sido adoptados e integrados en las políticas de desarrollo sostenible a nivel mundial para equilibrar las necesidades económicas, sociales y ambientales, siendo pilares fundamentales en la agenda 2030 de las “Naciones Unidas para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)”. Estos principios de la sostenibilidad ahora generalizados e incorporados en los ODS constituyen una tendencia globalizante a nivel mundial al menos en los últimos años, conllevan implícitamente el cuidado del planeta, el cuidado de los seres humanos y se enfoca también en los aspectos económicos; partiendo de supuestos aplicables como la equidad y equitatividad, son por tanto conceptos más amplios y generales que la visión centrada en la naturaleza que la permacultura propone. Estos dos componentes pueden ser compatibles entre sí, sin embargo al analizar la realidad contextualizada a nuestro país y sus posibilidades de aplicación se encuentra la falta de un componente particular propio, local, endógeno, que integre nuestra cultura, nuestra cosmovisión y por tanto la riqueza de los conocimientos ancestrales; esa basta herencia que está implícita en la permanencia de nuestros pueblos originarios y que a diferencia de los conceptos mencionados anteriormente que son basados en tres aspectos; naturaleza, ser humano y dinámica económica; la cultura de los pueblos mesoamericanos y específicamente

la cosmovisión de las comunidades maya descendientes tienen una condición de cuatrilateralidad del individuo y su comunidad, aspectos concretos y abstractos, materiales e inmateriales que tiene como componente la dualidad de lo corpóreo y lo etéreo estos principios duales identifican la esencia cultural cosmogónica de los pueblos maya descendientes. Un componente indispensable en esta cuatrilateralidad es la interpretación cíclica del tiempo y el espacio que forma parte inmanente de la cosmovisión maya aportando significancia a la vida corpórea y espiritual del individuo.

Este capítulo pretende aportar al estudio y análisis transdisciplinar de las posibilidades del habitat permacultural en comunidades rurales del occidente de Guatemala, pero para entrar en el análisis específico de la ruralidad es importante resaltar la correlación de la ruralidad que incluye concretamente población indígena y pobreza; cuando no pobreza extrema; estas son realidades que se súper ponen y que nos llevan a identificar las características de los territorios rurales.

La ruralidad en el occidente de Guatemala presenta rasgos distintivos que reflejan tanto su diversidad cultural como los retos y oportunidades que enfrenta. Esta combinación de factores da una identidad única a las comunidades en el occidente de Guatemala, caracterizada por una rica herencia cultural y desafíos sociales y económicos específicos.

Dado que las ecoaldeas no solo representan una alternativa arquitectónica es decir no es solo un problema técnico, sino también un fenómeno cultural, social y filosófico en la búsqueda de una interpretación entre la cosmovisión del ser humano y su entorno, el estudio incluyó un análisis profundo de los significados y principios que subyacen en este modelo de habitabilidad por lo tanto el Enfoque de la investigación es eminentemente cualitativo, fenomenológico y hermenéutico.

Estos métodos nos permiten comprender la experiencia de vida en ecoaldeas y su impacto en la relación ser humano-naturaleza, paralelamente al análisis de discursos, textos y documentos sobre arquitectura sostenible y ecoaldeas en contextos latinoamericanos y guatemaltecos.

Resultados

En el occidente de Guatemala, especialmente en departamentos como Quetzaltenango, Huehuetenango, Totonicapán, San Marcos y Sololá, la población rural es predominantemente indígena, coexisten varios grupos étnicos, como los k'iche', mam, q'anjob'al, ixil y otros, que hablan idiomas mayas como lengua natal. Esta diversidad cultural se refleja en costumbres, tradiciones, vestimenta y una cosmovisión ligada a la tierra y el entorno.

La agricultura es la principal actividad económica, con el cultivo de maíz, frijol, hortalizas y café en pequeñas parcelas familiares, suele ser de subsistencia y depende de métodos tradicionales, aunque algunas zonas se dedican al cultivo de productos para exportación.

La migración temporal es común, ya que muchas personas se desplazan a las ciudades o incluso a otros países para trabajar, lo que genera remesas que sostienen las economías familiares.

Las comunidades rurales suelen contar con formas de organización comunitaria fuertes, como los comités, asociaciones comunitarias, consejos comunitarios de desarrollo (COCODES) y otras agrupaciones, que gestionan recursos locales y buscan mejorar el bienestar comunitario.

La cooperación y la solidaridad son valores fundamentales en muchas comunidades, y los sistemas de trabajo y responsabilidades comunitarias les ha permitido subsistir a lo largo de la historia.

Las zonas rurales suelen tener acceso limitado a servicios básicos como agua potable, electricidad, educación y salud. Aunque ha habido avances, las infraestructuras básicas siguen siendo insuficientes en muchas áreas, especialmente en aquellas más aisladas. Las carreteras y vías de acceso suelen estar en condiciones precarias, lo que dificulta la movilidad y el acceso a servicios en centros urbanos cercanos.

La degradación del suelo y la deforestación son problemas serios, agravados por la agricultura de tala y quema y el crecimiento de la frontera agrícola. Además, el cambio climático ha hecho que las condiciones de cultivo sean cada vez más difíciles debido a la irregularidad de las lluvias y fenómenos climáticos extremos como sequías y huracanes, afectando directamente la seguridad alimentaria.

Las tasas de desnutrición son elevadas, especialmente en la niñez, y el acceso a servicios de salud es limitado, tanto por la distancia como por la falta de infraestructura médica adecuada. La educación en las zonas rurales enfrenta desafíos debido a la falta de recursos, infraestructura y personal capacitado. Además, las barreras lingüísticas y culturales dificultan el acceso a una educación inclusiva y de calidad.

Debido a su herencia cultural la Madre Tierra es vista no solo como un recurso económico sino como parte integral de la cosmovisión maya, que promueve una relación de respeto y equilibrio con la naturaleza. Las prácticas agrícolas y rituales tradicionales están ligadas a esta cosmovisión, donde la conexión espiritual con la tierra y los recursos naturales es fundamental para la identidad y el modo de vida.

Por tanto, principios de permacultura, sostenibilidad y modelos de desarrollo sostenible deben ser cuidadosamente analizados para no constituir una disgregación a los principios individuales y comunitarios de armonía.

Discusión

Por definición una eco aldea es una comunidad que busca vivir de manera sostenible diseñada para minimizar su impacto ambiental, promover la cooperación entre los comunitarios. Las Eco aldeas suelen adoptar prácticas ecológicas como el uso de energías renovables, la agricultura orgánica, la gestión sostenible de recursos naturales y la promoción de un estilo de vida consciente y respetuoso con el entorno. En la actualidad podemos identificar algunos elementos que nos permiten analizar, estudiar y considerar las posibilidades de la implementación de una eco aldea como un modelo sostenible dentro del entorno de la ruralidad y las condiciones económicas, culturales y sociales en las que se encuentra estos territorios alejados de las ciudades en los departamentos del altiplano occidental de Guatemala.

Una ecoaldea es una comunidad diseñada con principios ecológicos, sociales, económicos y culturales en su estructura y funcionamiento. Este tipo de asentamientos busca reducir el impacto ambiental de la vida humana, promoviendo prácticas como la agricultura orgánica, la gestión de residuos, el uso de energías renovables y el diseño arquitectónico sostenible (Gilman, 1991).

Las ecoaldeas emergen como alternativas al desarrollo urbano convencional, respondiendo a la necesidad de una conexión entre el ser humano y el medio ambiente. La definición propuesta por la Global Ecovillage Network establece que las ecoaldeas son

“asentamientos a pequeña escala y a nivel humano que buscan la integración de actividades humanas inofensivas para el planeta, respetando y restaurando los sistemas naturales” (Global Ecovillage Network, 2020).

El modelo de ecoaldea promueve la autosuficiencia y la resiliencia frente a desafíos globales como el cambio climático, mediante la adopción de sistemas agroecológicos y de permacultura, que son esenciales para mantener la biodiversidad y asegurar la producción de alimentos sin dañar el entorno (Jackson & Svensson , 2002). De acuerdo con Jackson y Svensson (2002), estas prácticas no solo buscan la producción de bienes y servicios para los habitantes, sino también crear un tejido social que permita el aprendizaje continuo y la cohesión comunitaria.

En el ámbito social, las ecoaldeas priorizan la participación comunitaria y la toma de decisiones colectivas, promoviendo una cultura de apoyo mutuo y cooperación. Este enfoque contrasta con el modelo individualista y extractivista, promoviendo, en su lugar, una ética de cuidado y responsabilidad compartida (Trainer, 1995).

Las ecoaldeas surgieron en la segunda mitad del siglo XX como respuesta a las crecientes preocupaciones ambientales, sociales y económicas provocadas por el modelo de desarrollo industrial y urbano. El concepto de ecoaldea tal como se conoce hoy comenzó a tomar forma a finales de los años 60 y 70, en el contexto de los movimientos contraculturales y ecológicos que promovían una vida en armonía con la naturaleza y la autosuficiencia.

El término ecoaldea fue formalmente introducido en los años 90, cuando el Instituto de Ecoaldeas de Gaia y la Global Ecovillage Network (GEN) comenzaron a trabajar en su definición y promoción, estableciendo las bases para lo que hoy se entiende por ecoaldea. En 1995, durante una conferencia en Findhorn, Escocia, organizada por GEN, se consolidó la

idea de que las ecoaldeas eran comunidades diseñadas para ser social, ambiental y económicamente sostenibles (Gilman, 1991; Global Ecovillage Network, 2020).

La expansión de este concepto se vio impulsada por la publicación de investigaciones y manuales sobre diseño ecológico y permacultura, sistemas agrícolas que fomentan la resiliencia y la integración con el entorno. En la actualidad, las ecoaldeas se han extendido globalmente, adaptándose a diversos contextos culturales y geográficos la red global de ecoaldeas tiene dentro de sus registros más recientes más de diez mil, localizadas en Europa, África, Latinoamérica y en otras partes del planeta. Estos modelos de sustentabilidad enfocados a una visión ecológica de la vida y del hábitat sostenible suele incluir entre 50 a 250 habitantes, buscan crear un equilibrio entre el bienestar humano y el cuidado del medio ambiente, se organizan para tomar decisiones que beneficien a la comunidad en su conjunto y promueven la participación activa.

Varían en tamaño, estructura y enfoque, pero comparten la visión de construir un estilo de vida sostenible y centrado en la comunidad. Aprovechan los recursos no renovables con enfoque sostenible y respeto a la naturaleza que incluye el uso de energía renovable; energía solar, energía eólica y el uso de materiales ecológicos y naturales como la piedra, el barro, la madera; lo que entenderíamos como la bioconstrucción.

Las comunidades ecológicas evitan degradar el medio ambiente y su modelo de hábitat rehabilita el entorno natural regenerando los ecosistemas comunitarios. Principios de reciclaje reforestación, recuperación del hábitat son algunos de las acciones puntuales que estas comunidades desarrollan. Capacitan eso sí a los miembros de las comunidades.

Conclusiones y recomendaciones

Las eco aldeas promulgan valores positivos como: el ecologismo, la solidaridad, la igualdad, la tolerancia, la generosidad, la diversidad, la hospitalidad, el respeto, la colaboración entre

personas y la auto suficiencia. También pretenden mejorar la convivencia porque su compromiso tiene otros ideales que traen consigo ciudadanos más dialogantes y participativos que resuelven sus conflictos mediante el diálogo, la palabra y se involucra en forma comunitaria en la toma de decisiones. Manejan un enfoque de economía responsable apostando por tecnología regenerativa y actividades como la arquitectura bioclimática, la agricultura ecológica, minimizando el uso de máquinas que dañen el suelo, evitando hasta donde sea posible el uso de pesticidas químicos, de fertilizantes químicos y consumiendo de esta manera menos energía, favoreciendo entonces una lucha global contra esos fenómenos recientes del calentamiento global.

A nivel de academia en 2024 se ha llevado a cabo una experiencia de investigación Comunitaria la cual tuve el gusto de dirigir con la unidad de Ejercicio Profesional Supervisado de la Carrera de Arquitectura del Centro Universitario de Occidente fue realizada en 30 comunidades de municipios del sur occidente de Guatemala: Zunil San Francisco la unión ,Quetzaltenango, Cantel, Salcája, la Esperanza, San Carlos Sija, Génova ,San Francisco la unión, San Andrés Sigüila, San Andrés Xecul, Jacaltenango, Cuilco, San Idelfonso Ixtaguacan, La Libertad, San Gaspar Ixchil, San Marcos, San Antonio Sacatepéquez, Esquipulas Palo Gordo, Tejutla, Totonicapán, Santa Cruz del Quiché, San José Poaquil, Zacapa, Solola, San Antonio Palopo, San Andrés Semetabaj, Panajachel, San José Chacaya, San Antonio Hilotenango y Cajola.

Esta investigación nos ha llevado a identificar que existen prácticas Sostenibles dentro de las comunidades rurales que pueden reflejarse cada vez más en la presencia de elementos tecnológicos, de accesorios, de tecnología que ha incorporado estos principios de sostenibilidad dentro de los cuales podemos mencionar: el uso cada vez más generalizado de los paneles solares, del calentador solar de agua, que minimizan en ambos casos el consumo

de energía eléctrica cableada, Otros aportes como la cocina solar, que busca una alternativa utilizando siempre la energía calorífica del sol, para poder llevar a cabo la práctica de cocción de alimentos, las estufas mejoradas que se enfocan en minimizar el consumo exagerado de madera y leña como combustible, mejorando drásticamente ese diseño de estufa, acercándose a una cámara de combustión que reduce el consumo de cinco a tres leños, con lo cual hay un impacto significativo de cerca del 35 por ciento del consumo de leña.

La implementación de prácticas de bio construcción en la que destaca, la recuperación del adobe constituye un significativo avance en la construcción local pues utiliza materiales propios de las comunidades también va de la mano con principios de autoconstrucción en donde las comunidades buscan participar activamente dentro de los procesos de construcción de su propia vivienda, de su cocina, de sus habitaciones, de los baños y de los servicios que necesita cada familia. Paulatinamente se han incorporado proyectos que de la mano de instituciones gubernamentales y no gubernamentales proveen recursos para implementar proyectos alternativos como el aprovechamiento y guardado del agua de lluvia, modelos de eco granjas con la incorporación de animales de patio, animales de corral y huertos que son de pequeña escala y que son básicamente de subsistencia. Los modelos de huertos orgánicos también están comenzando hacer permeables dentro de las comunidades quienes encuentran una respuesta congruente a prácticas de agro ecología a prácticas de agricultura orgánica que son consecuentes con sus principios y valores comunitarios. También se han incorporado propuestas de mercados resilientes que se enfoca en principios de economía circular, propiciando acciones como la reducción del consumismo.

La investigación comunitaria nos permite analizar las circunstancias y actualidad de aplicación de los principios de sostenibilidad dentro de las comunidades investigadas y que nos han servido como modelo académico de investigación. Adicionalmente la actividad

académica también nos ha permitido entrar en comunicación en contacto con otras instituciones como Plan Internacional, la ONU/FAO, IDESAC, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Ministerio de Salud, Cocodes de las diferentes comunidades y la División de Arquitectura y Diseño del Centro Universitario de Occidente.

Esta interacción nos ha permitido discutir a lo interno de la academia, pero también acercarnos a estas instituciones y a las comunidades para poner sobre la mesa de análisis y reflexión preguntas como: ¿pueden las ecoaldeas ser viables y beneficiosas en comunidades rurales de Guatemala?

Se han desarrollado talleres interinstitucionales, visitas de campo, prácticas de bio construcción, jornadas solidarias; alejándonos de las aulas universitarias y acercándonos a las comunidades para encontrar en ese marco dialógico la integración de los saberes de las comunidades con la visión académica que tenemos y como ambos pueden ser complementarios. Estas actividades académicas nos han llevado a reflexiones preliminares, por ejemplo, el respeto a las prácticas tradicionales ancestrales de desarrollo comunitario trasciende aspectos puramente sociales.

La academia debe incorporar procesos participativos para las propuestas que puedan llevarse a una comunidad debiendo estar en concordancia con el enfoque de la diversidad cultural que tenemos en nuestro entorno, de esa amplitud de elementos culturales que podemos identificar, no sólo en las comunidades rurales sino también en todo el entorno del sur occidente de Guatemala.

La visión de propuestas académicas debe ir siempre acorde al manejo sostenible de los recursos naturales, recursos humanos, recursos materiales, pero especialmente con la pertinencia cultural que permitan la aceptación de una propuesta en la comunidad. Es importante destacar que la educación es el pilar fundamental para tener un canal en el cual la

academia y la comunidad pueda encausarse debidamente y podamos aportar, pero también retroalimentar en nuestro propio crecimiento académico; es ese análisis y discusión académica lo que nos debe integrar a las particularidades de nuestro entorno natural, de nuestra cultura; que se debe ver reflejada no sólo en la investigación sino en la puesta en práctica de nuestros nuevos profesionales.

Elementos como la etno arquitectura nos proporciona una visión diferente de cómo interpretar e interpelar esos elementos que hemos ido analizando y que nos permiten reflexionar en las aulas sobre nuestras próximas propuestas de diseño arquitectónico, elementos de bio construcción que tradicionalmente los veíamos como una alternativa más, comienzan a forjarse como una visión emancipadora hacia una arquitectura que tradicionalmente ha incorporado de forma cada vez mas exclusiva materiales industriales. Finalmente vemos la posibilidad de crear proyectos piloto, como prototipos de construcción sostenible que involucren todos estos elementos que estamos investigando pero que también recuperen muchos de los elementos ancestrales que puedan y deban necesariamente incorporarse en la vida de la comunidad, porque encontramos que sólo de esta manera la arquitectura puede responder en modelos como este de una eco aldea con las posibilidades de crecimiento y desarrollo sostenible pero acorde a los recursos naturales y culturales que necesitamos en Guatemala.

Referencias

- Altieri, M. A. (2004). *Vínculo entre ecólogos y agricultores tradicionales en la búsqueda de la agricultura sostenible*. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 2(1), 35-42.
- Bandeira G., et al. (2003). *Las políticas de desarrollo rural en América Latina: requerimientos de un nuevo enfoque*. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, (51) segundo semestre, 115-136, <https://www.redalyc.org/pdf/117/11705106.pdf>
- Camacho Benavides, Claudia, et al. (2022). Soberanía Alimentaria y Agroecología: Contribuciones desde y para la Economía Ecológica Radical, *Iberoamericana de Económica Ecológica*, 35 (3) 39-56, https://ddd.uab.cat/pub/revibec/revibec_a2022v35n3/revibec_a2022v35n3p39.pdf
- Caoba Farms. *Agricultura orgánica en Antigua Guatemala*, <https://caobafarms.com>
- FAO. (2014). *El Estado de la Agricultura y la Alimentación: Innovación en la Agricultura Familiar*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- Funes-Monzote, F. R., y Rosset, P. M. (2016). *Agroecología: escalando hacia la soberanía alimentaria y la resiliencia*. Routledge.
- Gliessman, S. R. (2015). *Agroecología: la ecología de los sistemas alimentarios sostenibles*. CRC Press.
- Global Ecovillage Network (GEN). (s.f). *Case Studies: Successful Ecovillages Worldwide.*, <https://ecovillage.org>
- Holmgren, D. (2002). *Permacultura: Principios y senderos más allá de la sostenibilidad*. Holmgren Design Services.
- Holmgren, D. *Permaculture: Principles and Pathways Beyond Sustainability*. (2002). Holmgren, De David, (2024), *La Genesis climática de permacultura*, Holmgreen Design, <https://holmgren.com.au/writing/permaculture-weathering-50-years-of-climate-change/>

- Jackson, W. (2008). *Consulta, participación y equidad en apoyo a la agricultura sostenible*. En C. Perrings, K. G. Mäler, & C. Folke (Eds.), *Conservación de la biodiversidad: problemas y políticas* (112-134). Springer.
- López Trigal, Lorenzo, et al, I. (2014). *Envejecimiento y la despoblación y territorio, Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, XIX (1095) 831*
<https://www.ub.edu/geocrit/b3w-1095.htm>.
- Masats Olivera, M. D. (2012). *La vivienda rural en el siglo XXI: retos y perspectivas, Actualidad,* 96 (26-40)
<https://dicunoc.cunoc.edu.gt/imagesArt/Congreso%20de%20Investigaci%C3%B3n%20Dicunoc%202024.pdf>
- Méndez, V. E., Bacon, C. M., & Cohen, R. (2013). *Agroecología como un enfoque transdisciplinario, participativo y orientado a la acción*. *Agroecología y Sistemas Alimentarios Sostenibles*, 37(1), 3-18. Taylor & Francis Group
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, (2023). *Informe de sostenibilidad*,
<file:///C:/Users/edith/Downloads/Informe-Rendicion-de-Cuentas.-2o.-Cuatrimestral-2023-MARN.pdf>
- Mollison, B., & Slay, R. M. (1991). *Introducción a la permacultura*. Tagari Publications,
https://ploff.net/wp-content/uploads/2013/06/introduccion_a_la_permacultura_-_bill_mollison.pdf_parte_1.pdf
- Nogués-Pedregal, A. M., (2005). *Etnografías de la globalización. Cómo pensar el turismo desde la antropología*. Archipiélagos 68,
https://www.researchgate.net/publication/267898508_Etnografias_de_la_globalizacion_Como_pensar_el_turismo_desde_la_antropologia
- Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial, (2019). *San Antonio Ilotenango departamento de Quiché 2020-2032*, https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2025/05/1408_PDM_OT_San_Antonio_Ilotenango.pdf

Proyecto Ecoaldea Atitlán. (2021). *Sostenibilidad en el Lago de Atitlán*. 13 (2), 515; <https://doi.org/10.3390/su13020515>

Toledo, V. M., y Barrera-Bassols, N. (2008). *La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Icaria Editorial.

UN-Habitat. (2022). *Sostenibilidad urbana en América Latina*, <https://unhabitat.org/>