

## Planificando comunidades rurales hacia el desarrollo sostenible, como enfoque analítico y procedimental para estudiantes de Arquitectura

### *Planning rural communities towards sustainable development application, experience and product for students of Architecture*

 **M.Sc. Gabriela Barja Amusquivar**

Docente de Arquitectura, Universidad Privada del Valle,  
Sucre, Bolivia  
[mbarjaa@univalle.edu](mailto:mbarjaa@univalle.edu)

 **M.Sc. Juan Sebastian Mezza Zárate**

Docente de Arquitectura, Universidad Privada del Valle,  
Sucre, Bolivia.  
[jmezzaz@univalle.edu](mailto:jmezzaz@univalle.edu)

 **Ph.D. Arq. Marcela Casso Arias**

Docente de Arquitectura, Universidad Privada del Valle,  
Sucre, Bolivia.  
[mcassoa@univalle.edu](mailto:mcassoa@univalle.edu)

 **M.Sc. Livia Vega Reyes Ortiz**

Docente de Arquitectura, Universidad Privada del Valle,  
Sucre, Bolivia.  
[lreyeso@univalle.edu](mailto:lreyeso@univalle.edu)

 **Arq. Carmiña Villa Pacheco**

Docente de Arquitectura, Universidad Privada del Valle,  
Sucre, Bolivia.  
[cvillap@univalle.edu](mailto:cvillap@univalle.edu)



**Compás**  
EMPRESARIAL

Recibido:02/09/2022

Revisado:04/11/2022

Aceptado:20/12/2022

**Cita:** Barja Amusquivar, M. G., Vega Reyes Ortiz, L. (2022). Casso Arias, M. G., Mezza Zararte, J. S., & Villa Pacheco, C. Planificando comunidades rurales hacia el desarrollo sostenible, como enfoque analítico y procedimental para estudiantes de Arquitectura. Revista Compás Empresarial, 13(35), p 44-83. Recuperado a partir de <https://revistas.univalle.edu/index.php/compas/article/view/330>

**Nota:** Los autores declaran no tener conflicto de intereses con respecto a esta publicación y se responsabilizan de contenido vertido.

**Fuentes de financiamiento:** Esta investigación fue financiada con fondos de los autores.



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).  
Derechos de autor 2022 Gabriela Barja Amusquivar, Juan Sebastian Mezza Zárate, Marcela Casso Arias, Livia Vega Reyes Ortiz, Carmiña Villa Pacheco

## RESUMEN

El presente artículo aborda la temática “planificando comunidades rurales hacia el desarrollo sostenible”, como enfoque analítico y procedimental para estudiantes de Arquitectura y Urbanismo dentro de los diferentes talleres de diseño arquitectónico, para el distrito rural 7 del municipio de Sucre, específicamente en la comunidad de El Chaco, identificada como un centro poblado de primer nivel en el Plan de Ordenamiento Territorial. Se trata de un centro de desarrollo de esta región, donde se han considerado nuevas propuestas de vivienda y equipamientos, cuya cobertura será a escala distrital, es decir, que comprenderá las de comunidades del cantón Mojotoro. Así, parte fundamental de la investigación es la de analizar, diagnosticar y proponer nuevas estrategias de intervención que influyan en el crecimiento planificado y de diseño de la comunidad, con la finalidad de mejorar la imagen del paisaje urbano y sostenible del espacio territorial, el cual se encuentra alojado sobre una vía interdepartamental entre Chuquisaca y Cochabamba; favoreciendo la estimación y proyección de los alcances de las propuestas arquitectónicas realizadas de manera colaborativa y transversal por los estudiantes de la carrera de Arquitectura y Urbanismo de la sede Univalle Sucre. Este proceso metodológico de trabajo fortalece la capacidad resolutive del estudiante ante la complejidad de las necesidades humanas y ambientales que van paralelo a los lineamientos fundamentales de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) trazados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para la Nueva Agenda Urbana. La obtención de datos para el desarrollo de los distintos proyectos se realizó mediante un enfoque cualitativo, partiendo de la observación de los sitios de emplazamiento, las condiciones actuales de los mismos y su relevancia con relación al entorno inmediato, de manera que los estudiantes puedan interpretar los resultados y complementarlos con indicadores cuantitativos que nutrieron el resultado final.

**Palabras clave:** Comunidades rurales, sostenibilidad, Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), Agenda Urbana. Espacio Territorial.

## ABSTRACT

This article addresses the theme, planning rural communities towards sustainable development, as an analytical and procedural approach for students of architecture and urbanism within the different architectural design workshops, for Rural District 7 of the Municipality of Sucre, specifically in the Community of El Chaco identified as a 1st

level populated center in the Territorial Planning Plan, being a center of development of this region, where new proposals for housing and equipment have been considered, whose coverage will be at the district level, that is, it will include those of communities of the Mojotoro canton. Thus, a fundamental part of the research is to analyze, detect and propose new intervention strategies that influence the planned growth and design of the community, in order to improve the image of the urban and sustainable landscape of the territorial space, the which is located on an interdepartmental road between Chuquisaca and Cochabamba; favoring the estimation and projection of the scope of the architectural proposals carried out in a collaborative and transversal way by the students of the Architecture and Urbanism career of the Univalle Sucre Headquarters. This methodological work process strengthens the student's problem-solving capacity in the face of the complexity of human and environmental needs that go parallel to the fundamental guidelines of the Sustainable Development Goals (SDG) outlined by the United Nations Organization (UN) for the New Urban Agenda. Obtaining data for the development of the different projects was conducted using a qualitative approach, based on the observation of the emplacement sites, their current conditions, and their relevance in relation to the immediate environment, so that students can interpret the results and complement them with quantitative indicators that nourished the final result.

**Keywords:** Rural communities, sustainability, Sustainable Development Goals (SDG), Urban Agenda. Territorial Space.

## 1. INTRODUCCIÓN

Esta experiencia significó una contribución a la forma de planificación en las comunidades rurales del municipio de Sucre, las cuales se encuentran en proceso de desarrollo y crecimiento continuo, cuyo resultado permitió obtener información de carácter cualitativo y cuantitativo para la generación de una base de datos actualizada.

El constante y desorganizado crecimiento de las comunidades rurales del municipio de Sucre ha ocasionado que las características de los espacios para vivienda y equipamientos comunales se vean afectados tanto técnica como espacialmente para hacer frente a los requerimientos que plantea los objetivos del desarrollo sostenible.

A pesar de todas las ventajas que representan los avances tecnológicos, estas se ven relegadas a un segundo plano ya que las necesidades que demandan las comunidades

rurales inciden de forma negativa en las condiciones de vida de los comunarios generando así la migración campo ciudad. La construcción y diseño arquitectónico no se queda fuera de esta realidad improvisada y sin planificación, fomentando la degradación y desorden del medio, lo que plantea la necesidad de buscar nuevas estrategias y enfoques encaminados hacia el crecimiento dentro de los objetivos del desarrollo sostenible.

Frente a la búsqueda del cambio y la implementación de nuevos principios que redireccionen el pensamiento consumista y de la producción en masa, surge el concepto de desarrollo sostenible por primera vez en la Conferencia de Brundtland en 1987, donde se define como “Aquel desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones del presente sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras”. Así mismo los estados miembros de la ONU, en conjunto con ONGs y ciudadanos de todo el mundo (2015), generaron una propuesta para desarrollar 17 Objetivos (ODS), los cuales buscan alcanzar de manera equilibrada e íntegra tres dimensiones del desarrollo sostenible, económico, social y ambiental de los contextos urbanos y rurales.

**Ilustración 1.** Objetivos de Desarrollo Sostenible

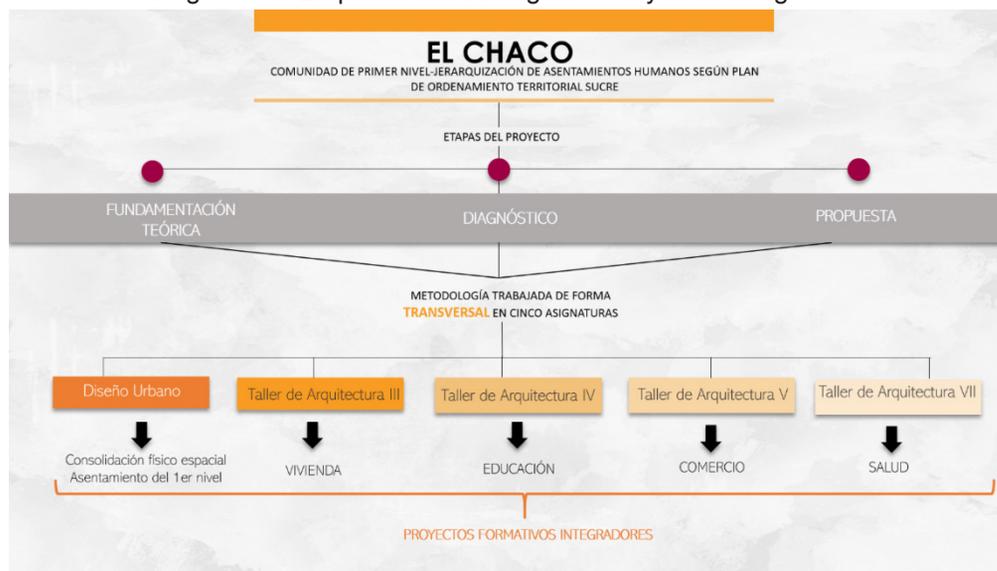


Fuente: Organización de Naciones Unidas ONU, 2021

Con base en lo mencionado, se establece como lineamiento director de este trabajo la ODS. Número 11, que amplía la acción y formación académica de los estudiantes de arquitectura y urbanismo, hacia las necesidades del área rural con un enfoque sostenible y en el caso de los docentes establece nuevas metodologías de trabajo que están guiadas a reflexionar de acuerdo a aspectos sociales, culturales, económicos, medioambientales, salud, seguridad, educación, comercio con calidad de vida y uso del espacio territorial, logrando un análisis integral de dichos temas que repercutirán en propuestas y resultados hacia una transformación de las comunidades rurales del municipio de Sucre.

Este enfoque generó nuevos retos tanto para el estudiante como para el docente, logrando transversalizar las unidades temáticas de las asignaturas de diseño urbano y planificación, taller de arquitectura III, IV, V, VII en un proyecto integrador, fortaleciendo las líneas y estrategias de investigación, ya que como es de conocimiento general, la obtención de datos dentro de las comunidades rurales en muchos casos esta desactualizada, obliga al estudiante a realizar un trabajo minucioso y colaborativo con el contexto.

Diagrama 1. Esquema metodológico – Proyectos Integradores.



Fuente: Elaboración Propia, 2021.

De lo expuesto se obtuvo propuestas de carácter académico, mismas que son un ejemplo de aplicación de los lineamientos del desarrollo sostenible a nivel urbano dentro de un contexto rural, generando para estos un crecimiento planificado y ordenado con correcta accesibilidad, dotación de servicios básicos y mejoramiento de equipamientos para elevar la calidad de vida de los habitantes.

De esta manera se fomentó no solo a la producción de proyectos académicos que buscan seguir los lineamientos y directrices internacionales de sostenibilidad, además de permitir su aplicación.

## 1.1 Objetivos

### Objetivo general

- Desarrollar conciencia crítica y analítica sobre la aplicación de las ODS en el entorno de la comunidad rural de El Chaco, perteneciente al cantón Mojotoro del municipio de Sucre.

### Objetivos específicos

- Potenciar la actividad económica de las comunidades rurales, implementando diseños de vivienda productiva que logre consolidar la vocación productiva del sector permitiendo explotar la optimización de recursos dentro de la misma.
- Consolidar la estructura físico espacial de la comunidad, tomando en cuenta aspectos multinacionales con base a al respeto de los lineamientos del desarrollo sostenible contenidos en la ODS N°11 para comunidades rurales, garantizando su preservación, uso y replica adecuada, no solo en el presente sino en intervenciones futuras.
- Mejorar la planificación de equipamientos comunales (salud, educación y comercio), que permita fortalecer el desarrollo de la comunidad rural del municipio a escala distrital.

## 2. ANÁLISIS

En la gestión 2021, la carrera de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad del Valle elaboró un trabajo científico con el objetivo de contribuir en la implementación de nuevas estrategias en la formación teórico-práctica de los estudiantes. Este trabajo

de investigación estuvo fundamentado en la visita a la comunidad de El Chaco donde tanto estudiantes como docentes de taller de arquitectura III, IV V, VII y estudiantes de diseño Urbano y planificación, realizaron el desplazamiento hasta dicha comunidad, donde se desarrolló el trabajo de manera conjunta con los docentes en los procesos de relevamiento, obtención de datos y entrevistas, generando de esta manera un análisis de la realidad tangible de la comunidad.

Frente al actual proceso de consolidación de las comunidades del municipio de Sucre, es importante que se considere una planificación que determine nuevos programas estratégicos de revitalización de los espacios de consolidación rural, en especial de aquellas comunidades vulnerables o escasos de atención en cuanto a vivienda y equipamientos colectivos, esto con la finalidad de mejorar la calidad de vida de sus habitantes enmarcado dentro de los objetivos del desarrollo sostenible. La difusión de información a manera de socialización de las necesidades de la comunidad de El Chaco es indispensable, para que cada habitante conozca el valor de los principios del desarrollo sostenible, para mejorar su calidad de vida, lo que pueda promover una nueva visión de la arquitectura urbana-rural de las comunidades en vías hacia un crecimiento planificado. En el presente trabajo, se obtuvo diferentes experiencias de interacción entre las asignaturas de: Talleres de Arquitectura III, IV, V, VII, Planificación y diseño urbano, lo cual permitió elaborar diferentes propuestas arquitectónicas bajo un mismo enfoque transversal de mejoramiento de la comunidad de El Chaco.

Tanto estudiantes como docentes de las materias involucradas realizaron la visita hasta la comunidad de El Chaco y se ejecutó el trabajo de manera transversal y conjunta en los procesos de relevamiento, obtención de datos y entrevistas, que se tomaron en cuenta como la base del conocimiento para la elaboración de las propuestas.

**Imagen 1.** Inicio de viaje.

Fuente: Elaboración Propia, 2021

**Imagen 2.** Llegada a la comunidad.

Fuente: Elaboración Propia, 2021.

La implementación del trabajo colaborativo entre materias logró contribuir en el proceso de enseñanza y en la aplicación práctica a partir de los datos obtenidos mediante un estudio de campo, otorgando a los docentes del control y guía del proceso de diseño arquitectónico para la obtención de las experiencias finales de calidad y fieles a los lineamientos de la ODS N°11 así como la teoría y norma vigente.

Este nuevo trabajo colaborativo por parte de docentes y estudiantes al participar desde los inicios de la elaboración del proyecto y tener una visión general compartida con los

estudiantes acerca de las potencialidades, limitaciones y características del sitio de intervención, consiguió que las propuestas respondan de forma integral a la realidad de la comunidad y sus necesidades.

**Imagen 3.** Organización y distribución de trabajo.



Fuente: Elaboración Propia, 2021.

**Imagen 4.** Desarrollo de trabajo e interacción

Fuente: Elaboración Propia, 2021.

**Imagen 5.** Desplazamiento y visita a los comunarios.

Fuente: Elaboración Propia, 2021.

De forma evidente este trabajo de investigación generó beneficios globales para los estudiantes, ampliando la visión, alcance e impacto que los proyectos académicos tradicionales pueden llegar a tener, incorporando un alto grado de responsabilidad al momento de tomar decisiones de diseño considerando los aspectos significativos de la comunidad, tales como sus tradiciones, formas constructivas, la imagen del entorno físico construido y las características del medio físico natural para implementarlos en

los proyectos realizados, donde los la proyección de los equipamientos necesarios, así como el diseño de viviendas productivas y articulación urbana planteen soluciones sostenibles respetando las necesidades y estilo de vida de los pobladores.

El desarrollo de los proyectos, así como el cumplimiento de los objetivos planteados solo se pudo concretar gracias al rol que los docentes cumplieron en esta experiencia, ya que por la acción de estos se pudo mantener el detalle necesario y enfoque requerido.

Todo este proceso demandó por parte de los docentes un desafío y compromiso alto, ya que desde la etapa de análisis y obtención de datos hasta la realización de las propuestas el docente tuvo que reprogramar y reconfigurar tanto su plan de clase como el proceso de sistematización y organización de la información.

La proximidad a necesidades reales de los usuarios, terrenos de topografía y climatología irregular marcaron la nueva complejidad que marco un proceso que se complejizo aún más por las limitaciones que plantea la virtualidad. Es por estos motivos que describimos esas experiencias a continuación.

Frente a estos objetivos es que nos cuestionamos: ¿Para quiénes se planifican el mejoramiento de calidad de vida de un hábitat rural? ¿Para quiénes están diseñadas las viviendas productivas? ¿Para quiénes están planificados los equipamientos de salud, educación y comercio? ¿Para los habitantes del sector? También nos cuestionamos en función de la inquietud de cuál es el grado de incidencia de la normativa urbana rural en la implantación de equipamientos comunales. Enmarcados hacia el desarrollo sostenible de dicho municipio.

Estas preguntas nos llevaron a actuar sobre cómo podríamos contribuir en el mejoramiento de la misma comunidad en su proyección a futuro de tal manera que la comunidad de El Chaco pueda constituirse en una base de lineamientos a considerar para otras realidades rurales semejantes en virtud de: tener espacios inclusivos denominadas comunidades municipales para todos, con viviendas dignas, con acceso a educación y salud, seguras, resilientes e inclusivas, enmarcadas dentro de la sustentabilidad y sostenibilidad. Por lo tanto, la comunidad de intervención se consolidará como un centro poblado de primer nivel en la jerarquía de asentamiento humanos del distrito siete del Municipio de Sucre generando una comunidad con acceso a salud, educación y espacios destinados al comercio, contribuyendo al cambio ecológico.

## 2.1 Experiencia 1: Diseño urbano y planificación

M.Sc. Arq. Gabriela Barja Amusquivar:

“En la asignatura de Diseño urbano y Planificación se desarrolló la propuesta de crecimiento físico espacial de la comunidad El Chaco del distrito 7 del municipio de Sucre, un proyecto integral que propone consolidar a la comunidad como un centro Primario en la jerarquía de asentamientos humanos en el distrito 7, considerando el referente teórico de la Organización de las Naciones Unidas, a través del Objetivo estratégico N°11, para la transformación de las comunidades hacia el desarrollo sostenible”.

**Imagen 6.** Vista de la comunidad.



Fuente. Elaboración propia.

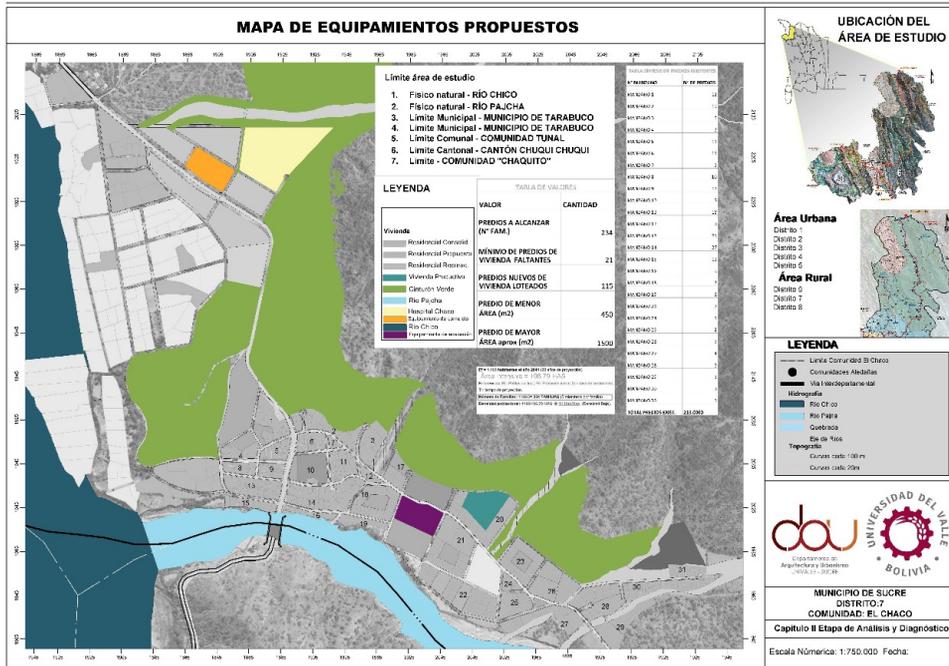


usuario y el lugar, elaborando el levantamiento de datos, a través de la observación, reporte fotográfico, entrevistas con los pobladores, autoridades y haciendo un recorrido para identificar los componentes y características del medio físico natural y medio físico transformado del lugar, teniendo como resultado la situación actual de la comunidad en sus componentes político – administrativo, cultural, social, económico – productivo y físico espacial, demostrando disciplina, un trabajo en equipo y colaborativo.

En la propuesta se elaboró el programa urbano – rural, las premisas, partido y el desarrollo de la idea fuerza, utilizando herramientas de representación a través de maqueta digital y la generación de mapas temáticos, con habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación, demostrando capacidades de investigación y generación de nuevos conocimientos que permitan la actualización permanente y una efectiva aplicación de la teoría en la práctica.

El proyecto concentró las propuestas desarrolladas en Taller de Arquitectura III con Vivienda Productiva, Taller de Arquitectura IV con Educación, Taller de Arquitectura V con Comercio, Taller de Arquitectura VII con Salud. En la asignatura de diseño urbano y planificación se desarrollaron los mapas de consolidación político administrativa de la comunidad, la proyección de la población a 20 años, su densidad y tasa de crecimiento, fortalecimiento de recursos económicos, recursos naturales, la consolidación y mejora de vivienda, de la cobertura de servicios sociales (educación – salud), la estructura urbano – rural, áreas de expansión, zonificación y asignación y uso de suelo, implantación de equipamientos (salud, educación, culto, cultura, comercio, industria, administrativos), así como la vialidad, infraestructura y redes, logrando imprimir una identidad en la imagen del asentamiento en su paisaje natural y transformado” (Barja Amusquivar).

Planificando comunidades rurales hacia el desarrollo sostenible, como enfoque analítico y procedimental



Mapa 2. Equipamientos propuestos.

Fuente: Elaboración Propia, 2021 (Docente - Estudiantes de Diseño y Planificación Urbana).

La situación actual y la propuesta de la comunidad se detallan a continuación con los aspectos más relevantes:

La comunidad se encuentra a 45 Km de la ciudad de Sucre entre la de Mojotoro y Chuqui Chuqui en la carretera Sucre-Cochabamba.

Actualmente tiene 167 familia, con una tasa de crecimiento 0.62% (I.N.E)

#### Diagnóstico realizado:

- La vía de comunicación más importante de la zona es la carretera interdepartamental que une con otros departamentos del país “Sucre-Cochabamba-Santa Cruz”, esta carretera tiene un alto flujo de circulación vehicular, buses y camiones de alto tonelaje.
- La comunidad cuenta con una consolidación de vías ya definidas, en su mayoría de tierra.
- La población tiene una vocación agrícola mayormente, se dedica a la producción de verduras, hortalizas, frutas y otros), también se dedican a la actividad piscícola, cuentan con criaderos de gallinas, vacas, cabras, chanchos y a la explotación de los agregados, para materiales de construcción.
- Tiene una estructura urbano rural lineal, organizada a través de la vía principal interdepartamental (Sucre-Cochabamba), se agrupa en dos sectores un donde se encuentra el centro poblado y otro junto con el área agrícola el sector de la vivienda recreacional.
- En la comunidad de El Chaco, se puede apreciar una estructura urbana ya definida lo cual nos condiciona junto con la topografía del terreno al diseño urbano que se quiere plantear.
- En cuanto a equipamiento, existe una unidad educativa, internado, centro de salud, puesto policial, Iglesia, plaza y equipamiento deportivo, mismos que están al centro de la comunidad.
- Tiene un clima caluroso que oscila entre 20 y 35 grados centígrados, es favorable para el área productiva y la actividad recreativa.
- Cuenta con dos Ríos: el Chico y el Pajcha. En el primero habilitaron criaderos de peces para su comercialización.
- Las viviendas se configuran en uno y dos pisos con diversos materiales de construcción, existen viviendas unifamiliares, mixtas y recreativas, pero se advierte que la calidad y habitabilidad en las viviendas es muy precaria.
- Existe contaminación eólica y de suelo producida por las granjas.
- Cuentan con la cobertura de agua (no tratada), luz, servicios de internet, sin embargo, no hay alcantarillado y cuentan con un deficiente alumbrado público.
- Existen áreas de riesgo y vulnerabilidad empezando la serranía que limita la comunidad por deslizamientos posibles, así mismo en el Río chico por inundaciones al sector productivo que está en sus orillas.

Imagen 7. Viviendas.



Fuente. Elaboración propia.

Imagen 8. Centro poblado, situación actual (relevamiento tridimensional).



Fuente: Elaboración Propia, 2021 (Docente - Estudiantes de Diseño y Planificación Urbana).

Imagen 9. Planimetría Actual de la Comunidad (Maqueta Virtual).



Fuente: Elaboración Propia, 2021 (Docente -Estudiantes de Diseño y Planificación Urbana).

La propuesta de crecimiento físico espacial de la Comunidad de “El Chaco”, contribuye a su desarrollo sostenible consolidándolo como un centro poblado primario en la jerarquía de asentamientos humanos del municipio.

A partir del análisis detallado de la situación actual de la comunidad, las necesidades identificadas, las características de uso, costumbres, de vivienda, servicios, usos de suelo, vialidad, vocación productiva y actividad comerciales, se definió el esquema de crecimiento de forma planificada y ordenada de la comunidad, con directrices que orientarán al proyecto, para que el mismo pueda dar solución a las problemáticas identificadas de forma eficiente, teniendo como lineamientos fundamentales los objetivos trazados por la ONU para el Desarrollo Sostenible.

En la propuesta de consolidación de la comunidad El Chaco como un centro de PRIMARIO, se tomaron en cuenta los siguientes componentes para la transformación de la comunidad hacia el desarrollo sostenible:

#### A. Resiliencia

- Se identificó los riesgos naturales que posee la comunidad.
- Se Implementó elementos de protección en áreas de riego y vulnerabilidad.
- Se propuso equipamientos de escala regional para garantizar el servicio a la comunidad su contexto y su crecimiento.
- Se propuso tipologías de vivienda para garantizar una vivienda digna segura y compatible con las necesidades específicas de los comunarios, en tres tipologías; vivienda unifamiliar, mixta y recreativa.

#### B. Sostenibilidad

- Se delimitó y consolidó los usos de suelo existentes y nuevos en la comunidad.
- Se potenció las actividades económicas, productivas y el aprovechamiento de sus recursos naturales.
- Se diseñó y ordenó las zonas de expansión de la comunidad manteniendo las características de resiliencia y de sostenibilidad del modelo garantizando así el éxito de la réplica de los modelos arquitectónicos y urbanos en otras comunidades.
- Se propuso la cobertura de servicios al interior de la comunidad consolidando los existentes y complementando los que faltan.
- Uso de energías renovables en las viviendas y equipamiento propuestos.
- Se consolidó y complementó la cobertura de equipamientos para evitar la migración de los comunarios, tales como:
  - Salud
  - Educación
  - Administrativos y gestión.

- Comercio
- Transporte
- Vivienda
- Servicios

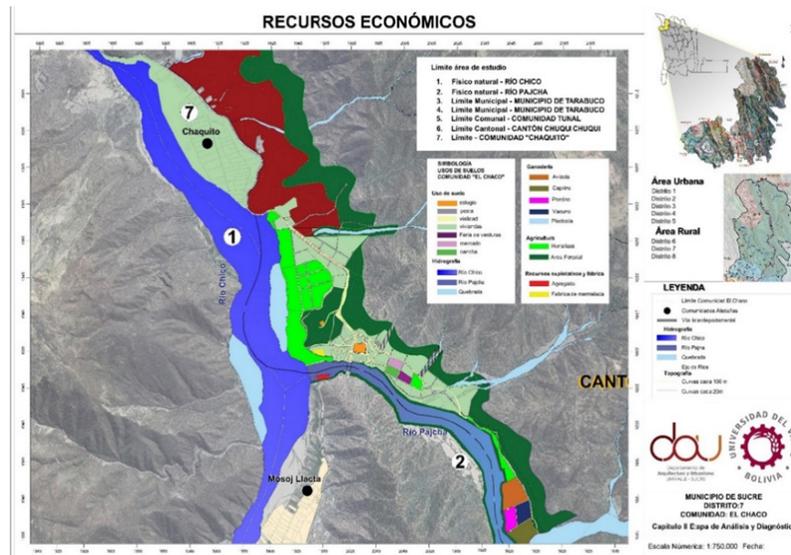
### C. Inclusión

- Se consolidó las vías existentes y la proyección de nuevas para la fácil conexión interna y externa.
- Se consolidó, protegió y fomentó las potencialidades turísticas de la comunidad por medio del desarrollo urbano-rural.

### D. Seguridad

- Se mejoró la seguridad de la comunidad por medio de parámetros urbanos y arquitectónicos que logren una correcta comunicación entre las distintas áreas de la comunidad como con equipamientos y los centros urbanos más cercanos.
- Por medio del desarrollo institucional previsto en los elementos de diseño arquitectónico y urbano se mejoró la presencia, acción y atención de las entidades departamentales y gubernamentales en la comunidad.

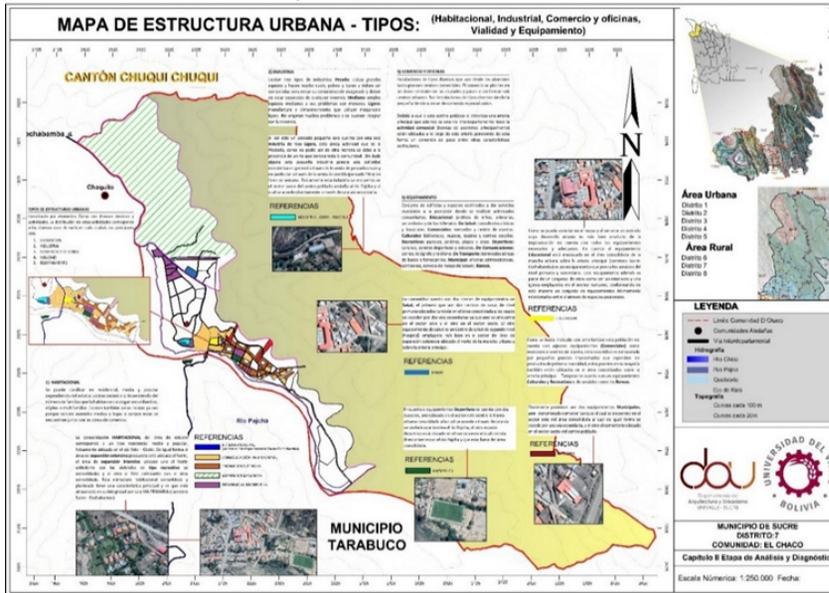
Detallamos los mapas relevantes resultado de la intervención.



Fuente: Elaboración Propia, 2021 (Docente -Estudiantes de Diseño y Planificación Urbana)



Mapa 6. Estructura urbana



Fuente: Elaboración Propia, 2021 (Docente -Estudiantes de Diseño y Planificación Urbana)

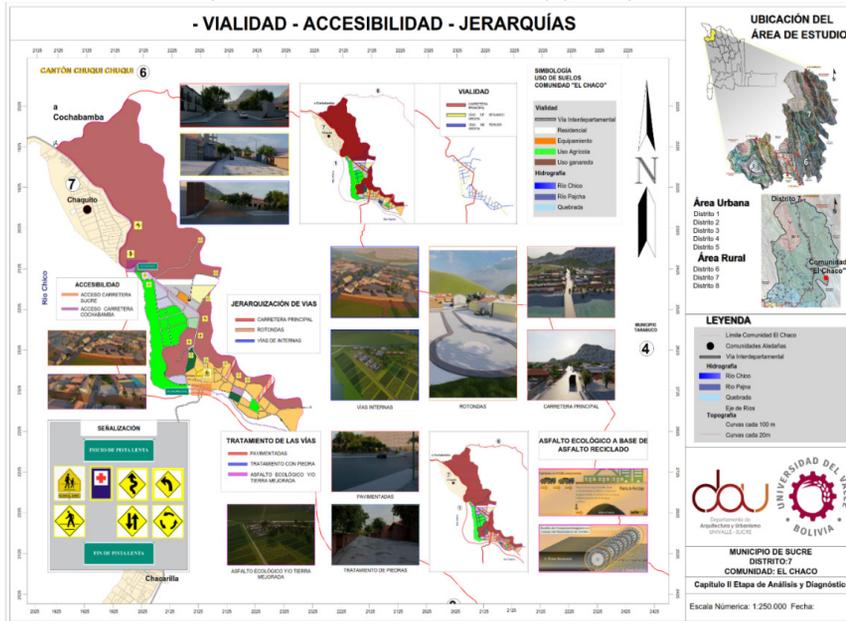
Mapa 7. Equipamientos



Fuente: Elaboración Propia, 2021 (Docente -Estudiantes de Diseño y Planificación Urbana)

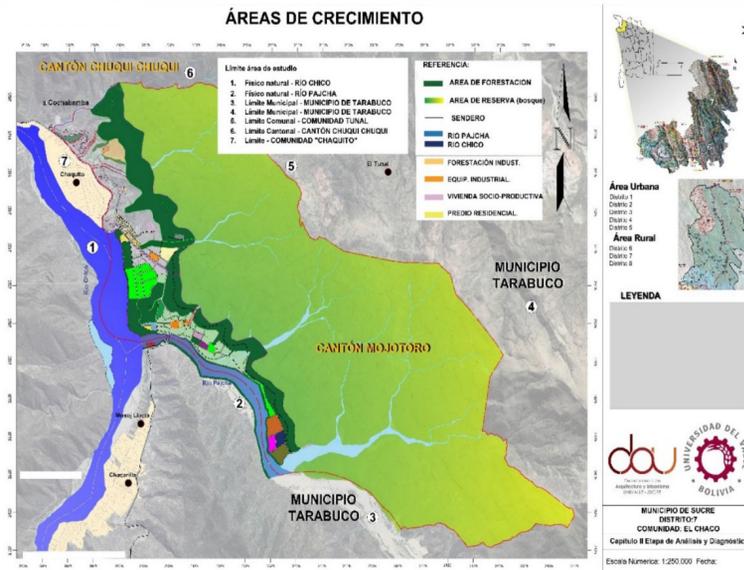
Planificando comunidades rurales hacia el desarrollo sostenible, como enfoque analítico y procedimental

Mapa 8. Vialidad, accesibilidad y jerarquías



Fuente: Elaboración Propia, 2021 (Docente - Estudiantes de Diseño y Planificación Urbana)

Mapa 9. Áreas de crecimiento



Fuente: Elaboración Propia, 2021 (Docente -Estudiantes de Diseño y Planificación Urbana)

Imagen 10. Perspectivas del ingreso a la comunidad – propuesta.



Fuente: Elaboración Propia, 2021 (Docente -Estudiantes de Diseño y Planificación Urbana)

Imagen 11. Perspectivas de la planimetría de la comunidad – propuesta.



Fuente: Elaboración Propia, 2021 (Docente - Estudiantes de Diseño y Planificación Urbana).

## 2.2 Experiencia 2: vivienda productiva

Arq. Carmiña Villa Pacheco:

“La experiencia como docente, en relación con el nuevo proyecto que se encaró con el apoyo de los otros docentes con sus respectivos talleres; fue muy gratificante, evidenciando de alguna manera la relevancia de la intervención con estudiantes de arquitectura, en un contexto real y no supuesto.

Este trabajo se desarrolló desde un enfoque cualitativo, basado en la realización de entrevistas, encuestas, la toma de fotografías y relevamiento del lugar en estudio, para que, de manera posterior se aplique en análisis los resultados obtenidos, examinando cada uno de los aportes otorgados a la experiencia que se obtuvieron en el medio de estudio, enfatizando la relación de aprendizaje del entorno y reconocimiento de la heterogeneidad que caracteriza a las sociedades que son parte de este sector..

Este estudio evidencia la necesidad de profundizar la innovación en procesos formativos de estudiantes universitarios, incorporando metodologías de aprendizaje que enfatizaron en la aplicación y utilización de lo aprendido, de manera práctica, con el descubrimiento de las necesidades sociales, el análisis del contexto y la interpretación de diseño aplicado a la realidad de la comunidad.

El proceso se basó en relación los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, teniendo en cuenta que 67 metas se relacionan directamente con la vivienda y 38 metas hablan de la misma de manera indirecta, en estos se reconoce el derecho a una vivienda adecuada, situación que afecta en la estimulación de la economía y la inclusión en el proceso de urbanización, se habla de la reducción de la pobreza garantizando que todas las personas, priorizando las más pobres y vulnerables, tengan el mismo derecho a recursos económicos y a los servicios básicos; considerando que no solo se enmarca a la tenencia y el acceso de la vivienda como un derecho de todos, sino que se toma en cuenta los aspectos relacionados con el espacio doméstico, sus instalaciones, su entorno inmediato y la forma de habitarlo.

Además se vio de muy cerca el Objetivo 7 que nos permitió el acceso a una energía asequible misma que tendría que estar al alcance de todos, con la implementación de diferentes recursos en sus viviendas, considerando la realidad que vivimos, en relación a la afectación del planeta con nuestras construcciones, es decir en los diseños se pudo prever la colocación de las energías renovables, paneles fotovoltaicos y cubiertas verdes, de la misma manera se presenta los proyectos con la utilización de materiales que han sido obtenidos del sector, mismos que podrán ser reutilizados.

Todos los proyectos estuvieron enmarcados en relación con lo mencionado en la Constitución Política del Estado, Gaceta Oficial de Bolivia 2009 como normativa principal, en relación con el Artículo 19 que habla del Derecho a un hábitat y vivienda adecuada, sobre todo a personas de escasos recursos, grupos menos favorecidos y área comunitaria.

Se destaca el interés, la emoción y el entusiasmo de los alumnos por la realización de todo lo que llegó a implicar esta experiencia enriquecedora, teniendo en cuenta que las propuestas presentadas al final fueron pertinentes en cuanto a diseño y construcción de las viviendas, mismas que fueron enmarcadas en su alcance arquitectónico como viviendas de uso mixto: recreacional y productivo, fundamentadas en dos aspectos claves: la vinculación de las personas como ejes fundamentales de la construcción de sus hogares y la preocupación imperante por el detrimento del medio ambiente en función de la futura expansión urbana en un medio de tipo comunitario.

Comprendiendo que la intervención en el área comunal, con una vivienda, va más allá de realizar un simple diseño, la relación que tuvimos con cada uno de los pobladores, nos hizo ver el lado más humano de la arquitectura, en el sentido que todos tenemos derecho a tener una vivienda cómoda y funcional, que responda a las expectativas de sus propietarios y que sea del gusto de ellos, para que puedan considerarla como un verdadero hogar, convirtiéndose éste en un nuevo objetivo de nuestro Taller: la elaboración ‘hogares’ para las familias del ámbito rural.”



Imagen 13. Propuesta de vivienda de uso Mixto (componente sostenible)



Imagen 12. Propuesta de vivienda de uso mixto (residencial - productivo).

Fuente: Univ. Ana Valeria Peralta Nava, Universidad del Valle, 2021.

Cumpliendo las exigencias y requerimientos de los distintos usuarios de la comunidad en cuanto a sus viviendas y las constantes limitaciones a resolver como la mala organización de los espacios, el objetivo que se trazó para conseguir la experiencia de vivienda se enfocó en mejorar y potenciar la actividad productiva de las comunidades rurales, mediante la implementación de diseños de “Vivienda Productiva”, brindando un espacio de protección, descanso, y recreación que mejore la calidad de vida de los habitantes además de impulsar la economía con base en la agricultura de la comunidad del Chaco.

Se planificó la función diseñando en relación con las áreas de producción, facilitando la interacción de los habitantes con su zona de trabajo, se planteó técnicas constructivas sostenibles y ancestrales, con el fin de reducir los costos empleados en la construcción de la vivienda.

Imagen 14. Propuesta de vivienda de uso Mixto (áreas exteriores)



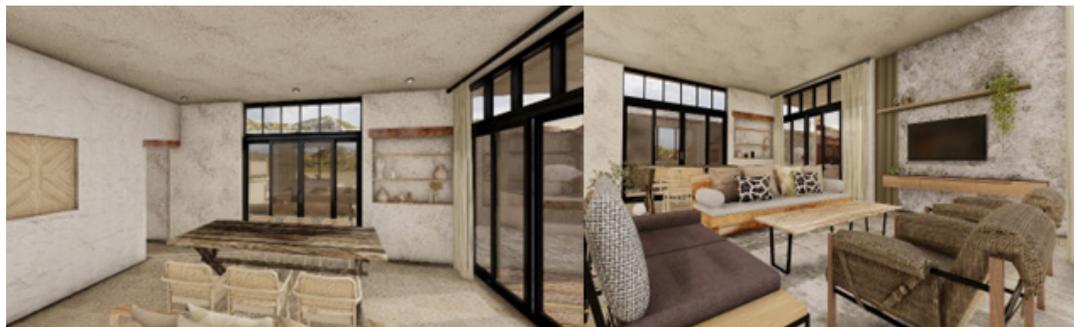
Fuente: Univ. Ana Valeria Peralta Nava, Universidad del Valle, 2021



Imagen 15. Propuesta de vivienda de uso mixto (áreas de servicio)



Fuente: Univ. Ana Valeria Peralta Nava, Universidad del Valle, 2021  
Imagen 16. Propuesta de vivienda de uso mixto (áreas sociales)



Fuente: Univ. Ana Valeria Peralta Nava, Universidad del Valle, 2021

Imagen 17. Propuesta de vivienda de uso mixto (materialidad exterior)



Fuente: Univ. Ana Valeria Peralta Nava, Universidad del Valle, 2021

### 2.3 Experiencia 3: equipamiento de salud

Docente: Msc. Arq. Livia Vega Reyes Ortiz:

Actualmente, la asignatura de Taller de Arquitectura VII, de la carrera de Arquitectura y Urbanismo de Univalle Sucre, ha desarrollado diferentes propuestas de establecimientos de salud en el área rural, considerando ante todo un análisis reflexivo de las nuevas perspectivas alternas de propuesta urbana rural y diseño arquitectónico, lo cual ha permitido obtener resultados según la profundización de la necesidad de hospitales en el contexto actual. Es así como en este último tiempo se ha visto por conveniente desde la óptica académica, interactuar de manera colaborativa no solo entre docente y estudiantes sino el de incluir en esta experiencia investigativa a las autoridades del municipio, dirigentes y comunarios del lugar, permitiendo que el estudiante se sensibilice ante el pensamiento reflexivo de un cliente real.

Es así que el presente trabajo inició con una previa planificación en aula, la cual consideró los antecedentes históricos que han influenciado en la evolución del hospital a nivel nacional e internacional conceptualizando todos aquellos contenidos durante el proceso de desarrollo del proyecto basado netamente en normativas urbanas, arquitectónicas y tecnológicas, lo cual a diferencia de otros equipamientos establecerá la funcionalidad del sitio en base a compatibilidades de uso de suelo, para que posteriormente se elabore un Programa Médico Arquitectónico (PMA); acorde a las demandas y necesidades de los comunarios respetando los lineamientos establecidos de las ODS, según nuestros objetivos planteados.

Esta actividad académica ha permitido dinamizar el aula, motivando a los estudiantes en el proceso de la planificación y la transversalidad de las asignaturas que retroalimentan y amplían el conocimiento del taller, además de consolidar la experiencia en una nueva vivencia a partir del trabajo de campo, realizando un levantamiento de datos, recolección de fotografías, relevamientos, croquices, entrevistas, cuestionarios con los diferentes grupos poblacionales involucrados en la demanda de un proyecto de salud para El Chaco, lo cual permite conocer a fondo las causas y efectos que influyen en el desarrollo de una propuesta de Hospital de Segundo Nivel de escala distrital para el municipio.

Es así como la propuesta académica del equipamiento de salud ha logrado la incorporación de energías alternativas como ser la fotovoltaica, aprovechando las características y condicionantes del clima y la topografía de la región, además de la incorporación y organización de especies vegetativas que son propias del lugar, lo cual mejora la integración del hospital con el paisaje natural. En cuanto a los materiales en el caso de establecimientos de salud, por normativa se requiere acabados interiores lavables y con curva sanitaria por un aspecto higiénico y salubre.

Finalmente, el estudiante de Taller de Arquitectura VII, expresa y sensibiliza de manera reflexiva mediante su proyecto, la Humanización de los espacios hospitalarios, no solo enmarcado en normativas sino también brindando calidad y calidez espacial en las propuestas de diseño que plantea, creando conciencia acorde a la indagación de la influencia de los aspectos sociales, culturales, económicos y tecnológicos según el sitio de intervención y el usuario al cual debe atender.

En la siguiente página se presenta como producto académico, la experiencia final de diseño para la temática de Equipamiento de Salud con el “Hospital General de Segundo Nivel en El Chaco”.

imagen 18. propuesta de equipamiento de salud (vista general)



Fuente: Univ. Rodrigo Farfán, Universidad del Valle, 2021

Imagen 19. Propuesta de Equipamiento de Salud



Fuente: Univ. Rodrigo Farfán, Universidad del Valle, 2021

Esta experiencia compartida también ha permitido crear un nuevo enfoque académico en el proceso de enseñanza aprendizaje, lo cual fortalece las habilidades y destrezas del estudiante en su futura vida profesional, considerando los lineamientos de ordenamiento del desarrollo sostenible ODS, según la Agenda del 2030.

## **2.4 Experiencia 4: Equipamiento de educación**

Docente: PhD. Arq. Marcela Casso Arias:

Durante las últimas décadas, la práctica profesional ha sido una constante preocupación desde un punto de vista académico, pues la formación del arquitecto en muchas ocasiones basada en la teoría tiene la dificultad de enfrentarse a la práctica recién en el ejercicio profesional limitando la formación a ensayos teóricos.

Esta preocupación ha sido allanada en la gestión 2021 en la carrera de arquitectura de la Universidad del Valle pues la propuesta de realización del ejercicio práctico que se ha llevado a cabo en la comunidad de “El Chaco”, ha significado para los estudiantes un ámbito experimental directo donde han podido en el caso del taller de arquitectura IV realizar el acercamiento a la comunidad, convivir con ella y responder a una necesidad social con el planteamiento de una escuela primaria, que tiene como característica principal no solamente la formación tradicional, sino además la diversificación en la enseñanza de oficios y talleres tan necesarios para la comunidad.

Este proceso de cambio en la formación de los estudiantes de arquitectura ha quedado inscrito como un buen ejemplo de ejercicio de la profesión con capacidad de dialogo, convivencia y trabajo multidisciplinario con un fin común que es el de responder a las exigencias sociales de la comunidad de El Chaco.

El sitio ha sido ubicado de manera estratégica y los componentes como cultivo y agricultura que son potenciales de la región, así como los oficios de tejer e hilar han sido también considerados ya que se ha previsto en el programa arquitectónico de la escuela primaria su existencia en aulas prácticas, tanto cubiertas como a cielo abierto o semicubiertas.

El logro final del proyecto ha permitido culminar la etapa de investigación con el desarrollo práctico de un proyecto arquitectónico como respuesta a esa demanda detectada, se ha desarrollado además del exitoso modelo funcional, una integración formal y espacial con el contexto sin desvirtuar sino más bien potenciar el entorno existente, con lo cual se considera que se ha logrado plenamente lo que de inicio se había propuesto en el trabajo a desarrollar.

En las siguientes páginas se presenta la experiencia final de diseño para la temática de Educación con la escuela primaria para el Chaco.

Imagen 20. Propuesta de equipamiento educativo



Fuente: Univ. Ana Valeria Peralta Nava, Universidad del Valle, 2021

El presente estudio resolvió a través del diseño arquitectónico la falencia, detectada en el análisis de la comunidad de espacios improvisados que no contaban con los requerimientos de calidad y confort necesarios para la formación educativa de los niños y se enfocó en la realización de una escuela de nivel primario cuyos aspectos formales, espaciales, tecnológicos y funcionales resuelven la problemática de la falta de atención y priorización de espacios educativos en la comunidad del Chaco.

En relación al progreso de los ODS que se han implementado y previsto en el proyecto destacan que la superficie edificada en relación con los espacios abiertos promueva una interrelación entre naturaleza y superficie construida mejorando además la accesibilidad e inclusión para personas con discapacidad, el uso de materiales de construcción locales de edificios resilientes y eficaces en cuanto a sus recursos es una política que en el diseño del equipamiento demuestra una contextualización general y acorde a las necesidades de la población.

## **2.5 Experiencia 5: Equipamiento de comercio**

Docente: Ph.D. Arq. Marcela Casso Arias:

El Taller de Arquitectura se ha convertido en un espacio de aprendizaje interdependiente donde diferentes tipos de participantes e instituciones pueden trabajar conjuntamente en el desarrollo de proyectos, es así que durante la gestión 2021 el taller de arquitectura V de la Universidad del Valle, trabajó en la investigación de la carrera con un componente presencial y de vivencia directa en la comunidad de El Chaco, esto en concordancia con el desafío de la carrera y de la propia Universidad de formar profesionales capaces de interactuar en relación directa con la sociedad y responder a sus demandas. Luego de un arduo proceso de interacción donde los estudiantes han podido detectar las necesidades y particularidades de la comunidad, se pudo resolver el programa arquitectónico del tema de comercio específicamente en la propuesta de un mercado para la comunidad de El Chaco, donde se priorizaron zonas de mayor requerimiento, así como se incentivó a través de un patio para ferias la cultura de intercambio comercial más cercana a lo que hacen cotidianamente los pobladores de la región pero en espacios improvisados. Se pensó en dotar de un comedor popular que fomente la venta de pescado cuya producción en la región es abundante y ampliamente reconocida por la población incluso de la ciudad que durante los fines de semana concurre hasta la comunidad para su consumo. El sitio se analizó de manera minuciosa considerando no solamente aspectos de orden físico natural sino también

social y cultural para así tener una respuesta correcta a los requerimientos. En relación con el aspecto espacial y formal se priorizó la integración con el contexto inmediato teniendo como resultado experiencias de diseño armónicas al paisaje. El desafío del tema comercio ha sido óptimamente resuelto y en las siguientes páginas se describe a detalle el proyecto.

Imagen 21. Propuesta de comercio



Fuente: Univ. Ana Peralta, Universidad del Valle, 2021



Imagen 22. Propuesta de comercio (áreas exteriores para ferias comunales)



Fuente: Univ. Ana Peralta, Universidad del Valle, 2021

Imagen 23. Propuesta de comercio (áreas interiores puesto de venta)



Imagen 22. Propuesta de comercio (áreas exteriores para ferias comunales)

Se tiene la aplicación de las ODS en el proyecto, logrando la incorporación de energías alternativas como ser la fotovoltaica, aprovechando las características del clima y condiciones topográficas de la región, además de la incorporación de materiales propios del lugar que favorecen la integración del equipamiento con el paisaje natural.

#### **4. RESUMEN DE LAS EXPERIENCIAS DE LOS DOCENTES**

Cada uno de los proyectos refleja el trabajo conjunto de estudiantes y docentes que integraron ideas y soluciones para la proyección de una planificación urbana y emplazamiento de equipamientos y tipologías de viviendas necesarias para el progreso económico, social y estructural de las comunidades rurales en vías de desarrollo.

La contribución en la formación del estudiante de arquitectura que llevar la teoría a la práctica en un contexto real, con problemas, limitaciones, potencialidades y necesidades tangibles ante los ojos de los estudiantes.

Este estudio basado en la escenarios y un contexto rural, permitió que no sólo los estudiantes ampliaran su visión sobre los alcances que se puede lograr con el diseño arquitectónico, sino también que los docentes incorporen estas nuevas estrategias en los talleres posteriores para mejorar cada vez más el proceso metodológico requerido para elaborar un proyecto arquitectónico, entendiendo que el estudio tangible de la realidad en la cual se va a intervenir es la base para la elaboración de programas, premisas y diseños finales de planificación urbana, equipamientos o viviendas dentro de un sector específico

#### **5. CONCLUSIONES**

El objetivo de este trabajo fue invitar a la reflexión para generar debate, crear conciencia y promover un enfoque hacia el área rural a partir del análisis de un trabajo conjunto multidisciplinario con enfoque de sostenibilidad.

El impacto de las ODS, en el área urbana tiene mayor énfasis, pero no se puede ser indiferente en la intervención relevante que debe considerarse en el área rural, esto lleva a diversas repercusiones tanto sociales, culturales, económicas, salud, educación y muchas veces comerciales, lo cual representa una oportunidad para reconstruir y mejorar la planificación de dichos espacios. Por todo lo anteriormente expuesto se llega a la conclusión de que las diferentes experiencias de análisis de esta investigación deben considerar lo siguiente: La planificación del diseño urbano rural permitirá un crecimiento organizado de la comunidad, por lo tanto, se deberá tomar en cuenta una gestión de gobernabilidad eficiente respetando los lineamientos enmarcados en la ODS11 de la agenda 2030 de la ONU.

El estudio de análisis de las viviendas demuestra que un porcentaje importante de las causas de vulnerabilidad radican en aspectos no-estructurales, muchos de los cuales pueden prevenirse mediante la sistematización de programas de mantenimiento preventivo, o corregirse con acciones ejecutables a corto plazo y con una inversión relativamente baja, priorizando y fortaleciendo las características de la actividad productiva agrícola y el uso de materiales de la zona, de esta forma evita dependencia del área urbana para su construcción, creando así arquitectura pragmática siendo un elemento de difusión y divulgación en toda la comunidad del Chaco.

El ofrecimiento de nuevos establecimientos de salud es primordial para satisfacer la demanda de asistencia médica de población, en cuanto a la calidad de vida.

Por otra parte, la propuesta de comercio promueve la actividad económica de la comunidad, fortaleciendo la vocación productiva de la comunidad, tales como la agrícola, ganadera, piscícola entre las más relevantes.

El desarrollo de este artículo es el resultado de un largo proceso de investigación; sin embargo, deja una gran satisfacción en los autores, por alcanzar los objetivos y metas propuestos en el protocolo previo. Finalmente, con esta investigación se recomienda promover, difundir e incentivar la planificación de asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, con como resultado de esta investigación.

### **Agradecimientos**

A las autoridades comunales, autoridades académicas, docentes y estudiantes cuyo esfuerzo y trabajo hicieron posible el desarrollo de esta investigación.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Estado Plurinacional de Bolivia. (2009). Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia. El Alto.
2. Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDG). (2018). Desafíos y estrategias para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. Panamá, Panamá.
3. Organización de las Naciones Unidas (ONU). (1997). Aplicación del programa 21: Examen de los adelantos realizados desde la conferencia de las naciones unidas sobre el medio ambiente y desarrollo, 1992. Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, La Paz.
4. Trachana. Angelique, La Evolución De La Forma Del Espacio Público, NOBUKO, 2008, ISBN 978-987-584-185-7

5. Kevin Lynch, La imagen de la ciudad, Gustavo Gili, 2015, 3ra. Ed., ISBN 978-842-522-827-8
6. Ching, Francis. Arquitectura, forma, espacio y orden. México D. F. Ed. Gustavo Gili; 2015, 4ta Ed., ISBN 9788425228704
7. Wong, Wucius. Fundamentos del Diseño Bi - Tridimensional, Barcelona, Gustavo Gili; 1992, 204 p.
8. Plazola Alfredo. Enciclopedia de la Arquitectura. Plazola Hospitales 6H, Volúmen 6, Editorial Plazola.
9. Yañez Enrique. Hospitales de Seguridad Social, Editorial Limusa,
10. Neufert Ernest. El Arte de Proyectar en Arquitectura, Centro de Información Científico Técnico de La Habana, Nro 2.
11. Bazant Jan. Manual de Criterios de Diseño Urbano. 7° Edición, Editorial Trillas. (2014)
12. Saravia Valle Jorge. Equipamiento Urbano. Latinas Editores, 3° Edición
13. Ministerio de Salud y Deportes del Estado Plurinacional de Bolivia. Norma nacional de caracterización de segundo nivel, (2016).
14. Ministerio de Salud y Deportes del Estado Plurinacional de Bolivia. Norma nacional de salud familiar comunitaria intercultural, (2008).