



# Arquitectura rural sostenible, proyectos académicos que contribuyen a la construcción de tejido social y humano <sup>1</sup>

Sustainable rural architecture, academic projects that contribute to the construction of social and human fabric

Jheysson Fernando Montaña Santana<sup>2</sup>

Recibido en noviembre 2018, aceptado en abril 2019

## RESUMEN

**Introducción.** Este artículo se elabora con base a resultados académicos, desarrollados mediante la pedagogía de proyectos en arquitectura sostenible como respuesta a la construcción de tejido social y humano en las áreas rurales. **Objetivo** potencializar la identificación de problemáticas y necesidades en torno a vivienda rural y obras de cohesión social. **Materiales y métodos** Se utilizarán diferentes métodos que incentiven la participación activa de la comunidad, entre los cuales esta: colectivas o individuales (grupos focales, entrevistas no estructuradas y semiestructuradas). **Resultados** en el programa de ingeniería civil, dentro de las funciones sustantivas de la educación superior la investigación, docencia y proyección social se fortalecerán a través del proyecto. **Discusión** tomando en cuenta que existen 56,786 personas desplazadas en la región del Cundinamarca (Red Nacional de Información, 2011) a quienes se deberá encontrar una solución viable de reasentamiento y reintegración social. **Conclusiones** establecer una metodología de enseñanza- aprendizaje a partir del aprendizaje basado en problemas, que le permita a los estudiantes y profesores proveer soluciones reales.

## Palabras Clave:

Arquitectura, sostenibilidad, vivienda, comunal

## ABSTRACT

**Introduction.** This article is based on academic results, developed through the pedagogy of sustainable architecture projects in response to the construction of social and human fabric in rural areas. **Objective** to potentiate the identification of problems and needs around rural housing and social cohesion works. **Materials and methods** Different methods will be used that encourage the

<sup>1</sup> Artículo original como resultado de proyecto de investigación, "Arquitectura Rural Sostenible"

<sup>2</sup> Arquitecto, Especialista en Diseño Urbano, Docente Universidad Uniminuto de Dios, [jmontanosa3@uniminuto.edu.co](mailto:jmontanosa3@uniminuto.edu.co), ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8138-2332>





active participation of the community, among which are: collective or individual (focus groups, unstructured and semi-structured interviews). **Results** in the civil engineering program, within the substantive functions of higher education research, teaching and social projection would be strengthened through the project. **Discussion** taking into account that there are 56,786 displaced persons in the Cundinamarca region (National Information Network, 2011) to whom a viable solution of resettlement and social reintegration must be found. Conclusions establish a teaching-learning methodology based on problem-based learning, which allows students and teachers to provide real solutions.

#### key words

Architecture, sustainability, housing, communal

## 1. Introducción

La vivienda de interés social es un aspecto importante dentro de los planes de desarrollo nacional y municipal, planteamiento que se ha impulsado en los últimos años, logrando el adelanto de estos proyectos a nivel nacional, como parte de los grandes impulsos del último gobierno se encuentra "100 mil viviendas gratis" el cual da prioridad a familias desplazadas, además se han actualizado y propuestos nuevas leyes que promueven este tipo de proyectos en Colombia, no solo en el sector urbano sino también el sector rural. De acuerdo al censo nacional de 2005 se tiene un déficit de vivienda de 3.828.055 unidades a nivel nacional, y en estadísticas del DANE durante el periodo abril de 2017 a marzo de 2018 se licenciaron para la construcción de edificaciones 22.796.592 m<sup>2</sup>, para el primer trimestre de 2018 se censaron un total de 28.983.458m<sup>2</sup> para vivienda, es decir que el aspecto de mejorar las condiciones de habitabilidad es prioritario en el momento del desarrollo de proyectos de construcción de edificaciones. El indicador de vivienda es relevante para medir los niveles de pobreza y calidad de vida.

Los ecosistemas construidos presentan vacíos en sus diseños, ya que hace falta que se promueva la interacción y tejido social en los mismos, esto en muchas ocasiones es producido por la ausencia de infraestructura que facilite la interrelación de las personas afectando considerablemente la cohesión de la sociedad.

Actualmente la normatividad e iniciativas nacionales e internacionales en relación con los asentamientos humanos, están enfatizadas al mejoramiento de las condiciones de habitabilidad, sin embargo, se ha reducido el desarrollo de proyectos de infraestructura y equipamiento para



actividades de esparcimiento, recreación y cultura, donde las personas puedan relacionarse entre sí y se promueva el aprovechamiento del tiempo libre. Es indispensable pensar en el diseño de obras civiles integrales con el fin de lograr un equilibrio entre el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad y la constitución de tejido social, generando bienestar y una adecuada calidad de vida de las personas.

Del mismo modo la normatividad e iniciativas vigentes se han enfocado en zonas urbanas, desprotegiendo el sector rural y alejándose de las verdaderas motivaciones y necesidades de esta población, es decir los diseños no se han pensado desde la persona y el contexto en el que habita, si no que cumplan los estándares y normatividad a nivel técnico y económico.

A nivel mundial se han planteado 17 objetivos para el desarrollo sostenible, donde varios de ellos apuntan a mejorar las condiciones de vida de las personas menos favorecidas, entre ellos: fin de la pobreza, agua limpia y saneamiento, energía asequible y no contaminante, ciudades y comunidades sostenibles y paz, justicia e instituciones sólidas. Es el interés en el desarrollo de este proyecto contribuir en los indicadores para estos objetivos, en un Municipio de sexta categoría como lo es Pacho- Cundinamarca, el cual a partir de esta clasificación no cuenta con recursos financieros suficientes para desarrollar este tipo de iniciativas

La problemática que aborda este proyecto está orientada hacia las relaciones que se plantean entre el hábitat, prácticas de la vida, vivienda y dimensiones culturales de una comunidad rural, es por ello que el diseño de la vivienda debe generar nuevas concepciones de viviendas rurales coherentes con la necesidad de progreso e identidad. También, se puede evidenciar que en el medio rural se han adoptado características arquitectónicas de las viviendas urbanas, que no cumplen con las condiciones del contexto a nivel ambiental y cultural y con las necesidades y prácticas campesinas. Este proyecto parte específicamente del análisis del espacio que responde a un modelo de vivienda urbana que, por diversas razones se ha introducido en el medio rural, y a partir de esta se busca generar y desarrollar estrategias funcionales, expresivas y tecnológicas, para concebir un espacio acorde al tipo de vida que se lleva en dicha vivienda. En general lo que se pretende es, a partir de las relaciones significativas y elementos importantes encontrados entre la vida campesina y el espacio interior de la vivienda,



proponer un modelo conceptual experimental con la finalidad de aplicarlo al diseño interior de una vivienda rural más contemporánea”. (Dutan, 2017)

En la concepción moderna de transferencia, la atención no se centra exclusivamente en la caracterización y análisis de los actores sino en las relaciones entre éstos. Este enfoque interactivo de la transferencia e innovación pone de relieve la no linealidad del proceso y el carácter socialmente distribuido de la producción del conocimiento. Así llegamos a una visión de la innovación y de la transferencia en redes cuyo flujo vital es el conocimiento. Esto implica asumir que diferentes agentes y organizaciones intercambian información y conocimiento para producir innovaciones en el marco de relaciones de cooperación y redes a nivel territorial local, regional, nacional o internacional. En definitiva y desde esta perspectiva, una innovación se produce a través de un proceso complejo que se desarrolla a través de redes de conocimiento para ser operativa.

Por lo tanto, la Transferencia de Conocimiento es un proceso de interacción social orientado hacia la producción y circulación de conocimiento que genera externalidades de aprendizaje. Este proceso interactivo es interno y externo a la organización, combina distintas capacidades y recursos organizacionales. La Transferencia de Conocimiento no puede ser analizada fuera del contexto social específico en el que tiene lugar. Las condiciones del entorno moldean, facilitan u obstaculizan las relaciones de transferencia de conocimiento. (Departamento Nacional de Planeación DNP, 2014).

El diseño centrado en la persona se basa en el entendimiento explícito de los usuarios, tareas y ambientes: es importante identificar cual es el tipo de usuario y los interesados (stakeholders). Es por ello que se hace necesario que el equipo de investigadores sea interdisciplinario, de tal modo que se pueda abordar las diferentes dimensiones del ser humano. Esta herramienta es en sí una innovación social, ya que el eje principal es la persona. (Bayona, González,

## 2. Materiales y métodos

Se utilizarán diferentes métodos que incentiven la participación activa de la comunidad, entre los cuales esta: colectivas o individuales (grupos focales, entrevistas no estructuradas y semiestructuradas), así mismo se establecerán actividades académicas que permitan a los estudiantes vivenciar situaciones reales que les permitan plantear soluciones puntuales, de manera general para



el trabajo comunitario se usara la metodología establecida en el kit de herramientas de IDEO para el Diseño centrado en el humano (proceso ECE: Escuchar, Crear y Entregar). Del mismo modo se desarrollará el trabajo con los estudiantes a través de una convocatoria abreviada la cual tendrá unos pliegos de condiciones, así como se presenta a continuación:

a). Proceso de diseño: De acuerdo con la temática y el diseño a desarrollar VIVIENDA DE INTERES SOCIAL (Asignatura de Vivienda de Interés Social) o SALON COMUNAL (Asignatura de Construcción de Edificaciones) se realiza entre los diferentes grupos de la asignatura un concurso interno de diseño, sin embargo con el objetivo de aumentar el conocimiento, y generar la mayor transparencia al proceso, las determinantes y normativas del concurso se establecerán mediante la figura real de PLIEGO DE CONDICIONES.

Se desarrolla un documento real, con fines académicos, tomando como base los pliegos de condiciones de los concursos de méritos de los procesos de contratación estatal, involucrando todos los componentes del documento (Componentes Administrativo, legal, técnico, financiero y proyectual). De igual manera el aula virtual se convierte en nuestro portal de contratación académico, el cual se utiliza como medio de comunicación directo entre participantes y evaluadores, encontrando allí los pliegos de borrador, pliegos definitivos, adendas y demás documentos propios del proceso. La elaboración del paquete técnico, se estipula que se deben realizar en grupo y para esto los estudiantes deben indagara la figura de agrupación para contratación estatal más adecuada (CONSORCIO o UNION TEMPORAL) la cual deberán adoptar.

b. Direccionamiento y evaluación: Con el objetivo de presentar a la comunidad diseños integrales, que respondan coherentemente a las necesidades encontradas, se crea por parte del Programa de Ingeniera Civil de la UNIMINUTO CRZ, un equipo técnico de direccionamiento y evaluación de cada uno de los diseños. El equipo evaluará independientemente los factores Arquitectónicos, estructurales, hidráulicos, sanitarios y eléctricos, para lo cual dispondrá de un profesional para cada componente

c. Anteproyecto de diseño: Con el propósito de responder correctamente a las expectativas de la población, antes de la entrega final se proyecta una socialización de anteproyectos en diseño, actividad en la cual los estudiantes tiene la posibilidad de socializar antes sus compañeros, el equipo



técnico evaluador, el presidente de Asojuntas y la población del municipio de Pacho que quiera nutrir el proceso. La finalidad de esta actividad es contar con toda la retroalimentación de lo proyectado y entregar al grupo ejecutor las observaciones que les permitan concluir de manera satisfactoria el proceso.

d. Entrega final y elección de los ganadores: De acuerdo a lo programado en el pliego de condiciones, se realiza socialización del proyecto contando con la presencia de compañeros, grupo técnico evaluador, docentes y administrativos de UNIMINUTO CRZ, Presidente de Asojuntas, presidentes de juntas de acción comunal, Administración Municipal y población del Municipio de Pacho. Después de la socialización, mediante un check list, se evaluará cada uno de los componentes solicitados, eligiendo a los DOS (02) mejores exponentes de cada categoría.

Posterior a esta elección, se reúnen el presidente de ASOJUNTAS y LOS INTEGRANTES DE LA ADMINISTRACION MUNICIPAL (Alcalde, Secretario de Planeación, Secretario de Obras públicas y demás funcionarios que designe la administración municipal como actor del proceso) y son ellos los encargados de elegir el proyecto ganador de cada categoría.

### 3. Resultados

En los estudiantes, los cuales se involucran con problemáticas reales de su profesión y se convierten en generadores de soluciones tangibles, integrándose e indagando con las comunidades sus necesidades, estas actividades de interrelación generan carácter, responsabilidad y sentido social, conllevándolo a un proceso formativo integral y así cumpliendo con el objetivo de formación del Programa de Ingeniería Civil y de la institución.

- En el programa de ingeniería civil, dentro de las funciones sustantivas de la educación superior la investigación, docencia y proyección social se fortalecerían a través del proyecto, permitiendo la generación de proyectos sociales, centrados en lo humano, con criterios innovadores, aportando al mejoramiento de las condiciones sociales, integrando a estudiantes, docentes y comunidad, y así fortalecimiento el tejido de la sociedad
- Posicionar la marca UNIMINUTO en la región, entendiendo que la institución es promotora de soluciones a problemáticas sociales, abordadas desde las diferentes perspectivas y con un enfoque



multidisciplinario, involucrando en un solo proyecto varios Programas académicos que integran el centro Regional, con el fin de otorgar una respuesta concreta, real e integral.

#### **4. Discusión**

En el campo se concentran los principales problemas de pobreza, falta de educación, infraestructura; adicionalmente, un factor que agrava la situación, es la presencia de violencia extrema, desplazamiento forzado y narcotráfico como resultado del accionar de los actores armados al margen de la ley. (DNP, 2014) Tomando en cuenta que existen 56,786 personas desplazadas en la región del Cundinamarca (Red Nacional de Información, 2011) a quienes se deberá encontrar una solución viable de reasentamiento y reintegración social.

Los proyectos de vivienda rural adelantados por el gobierno nacional, presentan diseños viables técnicamente y económicamente, pero que no parten de la pertinencia al contexto y a las necesidades de los habitantes rurales, se alejan de sus tradiciones culturales, familiares y vocación agropecuaria de la finca.

#### **5. Conclusiones**

Plantear los diseños acordes para vivienda rural y salones comunales a partir de las motivaciones y necesidades de la población, con el fin de empoderar a la comunidad y fortalecer el tejido social, generando soluciones acordes a su contexto cultural, social y natural.

Establecer una metodología de enseñanza- aprendizaje a partir del aprendizaje basado en problemas, que le permita a los estudiantes y profesores proveer soluciones reales a las comunidades de la región, además de acercar al estudiante a actividades propias de su profesión y su aplicación a la solución de problemas de obras civiles.

#### **Referencias bibliográficas**

Bayona Cristina, González Eransus. La transferencia de conocimiento en la Universidad Pública de Navarra, web:  
[https://www.unavarra.es/digitalAssets/180/180811\\_100000TransferenciaConocimientoUPNA.pdf](https://www.unavarra.es/digitalAssets/180/180811_100000TransferenciaConocimientoUPNA.pdf)



Departamento Nacional de Planeación DNP.. Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018.

Noviembre 15, 2017, de Departamento Nacional de Planeación Sitio web:

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND%202014-2018%20Tomo%20%20internet.pdf>, (2014)

Dutan, Juan J. Trabajo de graduación. Facultad de diseño, arquitectura y arte, Universidad del Azuay, 2017.

Guzmán, Juan, Prieto Elkin, Prieto Bárbara, Ardila Fabián, Montaña Jheysson, Pérez J., Martínez, Á., Béjar Mauricio., Diseño y Construcción de una unidad básica de vivienda rural eco amigable, Centro de Desarrollo Agro empresarial, Chía, Colombia: Servicio Nacional de Aprendizaje, (2017)

Programa de Ingeniería Civil. (2017). Estructura metodológica de construcción de edificaciones. Bogotá, Colombia: Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Programa de Ingeniería Civil. (2017). Estructura metodológica de Vivienda de interés social. Bogotá, Colombia: Corporación Universitaria Minuto de Dios.