



Educando para un mundo sostenible a través de la responsabilidad social universitaria

Educating for a Sustainable World across the University's Social Responsibility

Julia Judith Mundo Hernández

RESUMEN: El Plan de Desarrollo Institucional de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) de México está orientado a formar profesionales con una amplia responsabilidad social, comprometidos con el desarrollo humano y el bienestar individual y colectivo. Se presenta un proyecto de investigación interdisciplinario como ejemplo de las acciones educativas desarrolladas por la BUAP para formar una comunidad universitaria participativa y responsable, que incluye propuestas de soluciones de diseño para mejorar el entorno a diferentes escalas. Se concluye que la sostenibilidad debe seguir siendo un eje transversal de los programas educativos de las universidades, y que resulta esencial formar y sensibilizar a docentes-investigadores sobre el desarrollo sostenible. Los autores recomendamos la creación de grupos interdisciplinarios que realicen propuestas de ciencia aplicada en el marco de la sostenibilidad. Se aspira a que la BUAP continúe siendo un ejemplo de institución pública socialmente responsable, comprometida con el desarrollo sostenible de Puebla y de la región Centro-Sur de México.

PALABRAS CLAVE: desarrollo sostenible, responsabilidad social universitaria, comunidades vulnerables, vivienda, educación para la sostenibilidad.

ABSTRACT: The Institutional Development Plan of the Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) in Mexico is aimed at training professionals with broad social responsibility, committed to human development and individual and collective well-being. An interdisciplinary research project is presented as an example of the educational actions developed by BUAP to form a participatory and responsible university community, which includes the proposal of design solutions to improve the environment at different scales. It is concluded that sustainability must continue to be a transversal axis of the educational programs of universities, and that it is essential to train and sensitize teacher-researchers about sustainable development. The authors recommend the creation of interdisciplinary groups that carry out applied science proposals within the framework of sustainability. It is hoped that BUAP continues to be an example of a socially responsible public institution, committed to the sustainable development of Puebla and the Central-South region of Mexico.

KEYWORDS: sustainable development, social responsibility in higher education, low-income communities, housing, education for sustainability.

RECIBIDO: 05 mayo 2020

ACEPTADO: 24 julio 2020

Introducción

El Plan de Desarrollo Institucional de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla BUAP 2017-2021 [1], específicamente en la sección dedicada a la vinculación y responsabilidad social, indica la necesidad de promover la sostenibilidad del entorno y el bienestar tanto comunitario como personal. Aquí se presenta un ejemplo de un proyecto de investigación interdisciplinario donde participaron los integrantes de una comunidad y los alumnos de licenciatura de la BUAP. El aprendizaje logrado durante ese proyecto se hizo evidente en las propuestas de diseño de los alumnos, así como en sus comentarios e interés. Este proyecto surgió en la Facultad de Arquitectura como parte del trabajo del Cuerpo Académico Diseño y Tecnología, en colaboración con el Cuerpo Académico Hábitat para entornos sostenibles y el Grupo de Investigación en Enfermería Comunitaria. Además se involucró con el curso Seminario de Tesis y con los programas de Servicio Social tanto de la licenciatura en Arquitectura como de Enfermería.

A pesar de que esta experiencia educativa y de investigación tiene un enfoque metodológico utilizado por las ciencias sociales, el tipo de propuesta educativa es pertinente para cualquier área del conocimiento. El objetivo principal de la actividad que se describe fue que la comunidad universitaria conociera los principios básicos de la sostenibilidad, la importancia de la participación comunitaria, que identificara problemas y oportunidades respecto a su entorno inmediato, así como posibles soluciones. Estos problemas podían ser: el tipo y características del asentamiento humano donde vive y trabaja o estudia, la infraestructura urbana, el transporte y la movilidad, la educación, la salud y el medio ambiente. Por último, como resultado de la práctica sistemática y el aprendizaje adquirido en las actividades realizadas, se elaboraron algunas estrategias para lograr que la comunidad universitaria proponga proyectos y actividades interdisciplinarias para mejorar su entorno, ya sea en la misma universidad, en su casa, colonia, barrio, ciudad o región.

El proyecto de investigación interdisciplinario incluyó el diagnóstico de viviendas existentes y el diseño de viviendas adecuadas¹ [2] para mejorar el hábitat construido en comunidades vulnerables de México. Es así que se trabajó en una junta auxiliar del Municipio de Puebla llamada San Andrés Azumiatla. Se realizó un análisis diagnóstico de la calidad de las viviendas en función de la salud y el bienestar de sus habitantes. Además se llevaron a cabo entrevistas y un taller con los habitantes de la comunidad. Alumnos de servicio social, becarios del programa Haciendo Ciencia en la BUAP², y del Programa Delfín³, realizaron propuestas arquitectónicas de modelos de vivienda adecuada y saludable para esta comunidad.

Desarrollo

El proyecto que se presenta se realizó con un enfoque social donde la participación comunitaria fue esencial para su desarrollo. Esta participación y acercamiento a la comunidad enriqueció la formación de los alumnos tanto de la Facultad de Arquitectura como de la Facultad de Enfermería que colaboraron en el proyecto. Directamente pudieron observar la inequidad social, educativa y de salud que existe en México, la que impide el desarrollo sostenible del país. Este ejercicio sirvió para educar a los alumnos para la sostenibilidad, lo cual es esencial para lograr en un futuro sociedades sostenibles [3].

- [1] Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Plan de Desarrollo Institucional 2017-2021 [Internet]. BUAP. 2017. [Consultado 3 Mar 2020] Available from: <https://www.pdi.buap.mx>
- [2] ONU Hábitat. El derecho a una vivienda adecuada. Folleto informativo no21 [Internet]. Vol. 19, Revista de Antropología Social. 2010. 103-129 p. [Consultado 5 Mar 2020] Available from: <http://revistas.ucm.es/index.php/RASO/article/view/RASO1010110103A>
- [3] GIL PÉREZ D, VILCHES A. EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD Y EDUCACIÓN EN DERECHOS HUMANOS: DOS CAMPOS QUE DEBEN VINCULARSE. Educ Sustain Educ Hum Rights two domains that must be linked [Internet]. 2017 Jun;29(1):79-100. [Consultado 15 Jun 2020] Available from: <http://10.0.55.121/teoredu29179100>

¹ De acuerdo con ONU-Hábitat una vivienda adecuada es un derecho humano. Esta debe cumplir con 7 elementos: tenencia segura, disponibilidad de servicios, materiales, infraestructura e instalaciones, asequibilidad, habitabilidad, accesibilidad, ubicación y adecuación cultural. Disponible en: <https://www.onuhabitat.org.mx/index.php/elementos-de-una-vivienda-adecuada> [2] Consultado: Abril 2020.

² El programa Haciendo Ciencia en la BUAP se encuentra en su décimo quinta edición. En éste los estudiantes realizan una estancia de investigación durante 12 semanas en alguna facultad o centro de investigación de la institución, colaborando en proyectos de actualidad bajo la supervisión de un investigador.

³ El programa Delfín es un programa interinstitucional para el fortalecimiento de la investigación y el posgrado del Pacífico Mexicano, inició en 1995. Cada verano estudiantes de diversas universidades de México obtienen una beca para hacer una estancia de investigación con un profesor adscrito a otra universidad colaboradora de este programa. Participan en proyectos de investigación innovadores y con sentido social.

Antecedentes de la Participación Social Comunitaria

La participación social comunitaria ha sido un tema de interés y estudio desde aproximadamente la década de los 50's del siglo pasado [4]. Se ha utilizado en gran medida en el ámbito del desarrollo social, y en particular de la salud para difundir programas de prevención y atención oportuna principalmente en zonas marginadas o de bajo desarrollo social. En los países en vías de desarrollo, específicamente en América Latina, la participación comunitaria ha tenido relevancia en el impulso y mejoramiento de zonas urbanas informales, las cuales generalmente se ubican en la periferia de las ciudades [5]. Este tipo de participación se ha empleado en la gestión tanto de programas de salud como de desarrollo de infraestructura urbana, equipamiento y construcción de vivienda.

En 1964 la ONU publicó una guía para proyectos de auto-construcción de vivienda y en 1970 en Medellín representantes de países del Tercer Mundo dieron su respaldo a programas de auto-construcción de vivienda. Para llevar a cabo dichos proyectos fue necesaria la organización comunitaria. El Banco Interamericano de Desarrollo, por ejemplo, publicó en 1966 el documento Desarrollo de la Comunidad: teoría y práctica, y en 1979 la Organización de los Estados Americanos realizó una reunión en Santiago sobre desarrollo comunitario [6]. Es pertinente entonces identificar y analizar los factores que han producido proyectos de participación comunitaria exitosos, así como los elementos que han llevado al fracaso a otros planes, o en los que simplemente no ha sido posible distinguir alguna mejora en la calidad de vida de la comunidad.

Briceño-León [7] menciona que la participación comunitaria debe ser un "mecanismo permanente de innovación y construcción de democracia". La participación de la población tiene como fundamento aumentar la confianza de la población, así como el sentido de responsabilidad sobre el diseño, aplicación y mantenimiento de los programas y obras planteadas y realizadas por esa comunidad. La participación es un mecanismo que aumenta los niveles de organización de la población, cuyo objetivo es lograr el bien común mejorando la calidad de vida de las personas.

La participación comunitaria consiste en que la población identifique sus necesidades y problemas a resolver o atender, participe en la propuesta de soluciones, en la aplicación de esas soluciones y en los procesos de evaluación que permitan una retroalimentación constructiva de la propuesta para el diseño e implementación de futuros proyectos o programas. Es así que el involucramiento de la población contribuye para que los proyectos respondan a sus necesidades reales en contextos locales y zonas territoriales específicas. Esto supone una probabilidad mayor de éxito de esos programas y proyectos, donde la comunicación y la coordinación entre la población, el gobierno y organizaciones públicas y privadas, es esencial para lograr su realización.

Nour [4] asegura que la participación comunitaria en proyectos de desarrollo urbano o de vivienda ha probado ser exitosa ya que la población o los usuarios han hecho contribuciones importantes para la provisión, uso y mantenimiento de proyectos urbanos y arquitectónicos. La participación de la población ha resultado muy importante para realizar proyectos hechos de acuerdo a la demanda existente, reduciendo costos y asegurando satisfacer las necesidades, con soluciones más sostenibles, al conseguir que los beneficiarios se identifiquen con ellas y las conserve en buen uso y estado. Esta participación se basa en el trabajo voluntario y colaborativo que

- [4] Nour AM. Challenges and Advantages of Community Participation as an Approach for Sustainable Urban Development in Egypt. J Sustain Dev [Internet]. 2011;4(1):79-91. [Consultado 20 Feb 2020] Available from: https://www.cpas-egypt.com/pdf/Ayman_Afify/9thPaper.pdf
- [5] Álvarez Cisneros W. Desarrollo urbano en el ámbito social de bajos ingresos. Posibilidades y obstáculos. El caso de Berriozábal, Chiapas (1980-2005). Chiapas, México: Universidad Autónoma de Chiapas; 2015. 307 p.
- [6] Ugalde A. Ideological dimensions of community participation in Latin American health programs. Soc Sci Med [Internet]. 1985;21(1):41-53. [Consultado 15 Feb 2020] Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0277953685902862>
- [7] Briceño-León R. El contexto político de la participación comunitaria en América Latina. Cad Saude Publica [Internet]. 1998;14(suppl 2):S141-7. [Consultado 25 Feb 2020] Available from: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v14s2/1333.pdf>

realizan distintos actores como: instituciones gubernamentales, usuarios de vivienda y servicios urbanos, empresas privadas, organizaciones sociales y organizaciones no gubernamentales. Se puede entonces definir a la participación de acuerdo al contexto, al enfoque u orientación de los procesos, al tipo de actores involucrados y a la naturaleza de las relaciones que se establecen.

La gestión de proyectos urbanos por parte de los habitantes de una comunidad permite realizar proyectos integrales, eficientes y sostenibles donde se incluyan aspectos diversos como cuestiones económicas, ambientales, sociales y de salud. De ahí la importancia de abordar este tema desde un enfoque interdisciplinario. Es importante considerar que la participación comunitaria presenta requerimientos específicos de las habilidades que deben poseer los participantes, así como el tiempo y recursos necesarios. Además, es preciso que existan oportunidades de participación.

El proyecto de participación comunitaria y responsabilidad social en la BUAP

El proyecto realizado en la universidad para educar a los alumnos en sostenibilidad y aumentar su grado de responsabilidad social, incluye un estudio sobre la relación que existe entre la calidad de la vivienda y la salud y bienestar de las personas que la habitan. Como universitarios tenemos la responsabilidad de desarrollar proyectos de investigación que respondan a las demandas sociales nacionales y locales. Según el Plan Municipal de Desarrollo 2014-2018⁴ en el municipio de Puebla aún existen viviendas particulares sin agua entubada, drenaje y energía eléctrica, así como hogares con hacinamiento [8]. De las 406 mil viviendas habitadas en el municipio, 8,900 tienen piso de tierra y 29 mil tienen carencias de agua; el 7.7% no tienen sanitario, el 2.4% no tienen drenaje, el 6% no tienen electricidad y casi el 30% de las viviendas habitadas tienen un solo dormitorio para familias de 3.8 integrantes en promedio [9]. Además, el municipio de Puebla cuenta con 54 "Polígonos Hábitat"⁵ [10] de pobreza patrimonial donde habitan 163 mil personas que perciben menos de \$2 USD diarios⁶.

Dentro de esos Polígonos Hábitat del Municipio de Puebla se encuentra la Junta Auxiliar de San Andrés Azumiatla (SAA) ubicada al sur del municipio. Esta comunidad tiene una población de 8,509 personas, de las cuales 4,067 son hombres y 4,442 mujeres [11]; con estos datos se abre la posibilidad de incorporar a las mujeres en el proceso tanto de construcción de sus casas como de gestión comunitaria. A continuación se presentan algunos datos sobre las características de las viviendas en SAA [11].

Tabla 1. Principales características de las viviendas, San Andrés Azumiatla, Puebla.

Grado de marginación	Alto
Viviendas habitadas (%)	1,777
Viviendas sin retrete (%)	42%
Viviendas sin energía eléctrica (%)	3%
Viviendas sin agua entubada (%)	63%
Viviendas con piso de tierra (%)	22%
Viviendas sin refrigerador (%)	67%

Fuente: autora.

[8] Ayuntamiento del Municipio de Puebla P. Plan Municipal de Desarrollo 2014-2018 [Internet]. México; 2014 p. 290. [Consultado 3 Mar 2020] Available from: <http://pueblacapital.gob.mx/images/transparencia/obl/vi-planos/plan.mun.desa14.18.pdf>

[9] INEGI. Censo de población y vivienda 2010 [Internet]. México; 2010. [Consultado 2 Feb 2020] Available from: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>

[10] Ayuntamiento del Municipio de Puebla P. Plan Municipal de Desarrollo 2008-2011 [Internet]. México; 2008 p. 98. [Consultado 10 Oct 2019] Available from: <http://www.pueblacapital.gob.mx/vi-planos-municipales-de-desarrollo/planes-y-programas-de-anos-antteriores/programa-municipal-de-salud-2008-2011>

[11] INEGI. Junta Auxiliar San Andrés Azumiatla. Censo de Población y Vivienda 2010. [Internet]. 2010. [Consultado 10 Oct 2019] Available from: <http://www.pueblacapital.gob.mx/juntas-auxiliares/13-juntas-auxiliares/56-san-andres-azumiatla>

⁴ Ayuntamiento de Puebla, Pue. EJE 1. Desarrollo Urbano y Metropolitano Sustentable. Línea Estratégica 3. Planeación y Gestión Sustentable de Recursos.

⁵ Polígono Hábitat es una clasificación territorial para identificar la pobreza patrimonial según el Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social CONEVAL, la cual se traduce en la insuficiencia de ingreso que impide adquirir lo mínimo indispensable relativo a vivienda, vestido, calzado y transporte por cada miembro de la familia.

⁶ Secretaría de Desarrollo Social, Polígonos Hábitat. Tomado del Plan Municipal de Desarrollo 2008-2011, Ayuntamiento de Puebla, p. 2:6 [10]. Tipo de cambio del 4 de Mayo 2020, el Banco de México.

San Andrés Azumiatla es una comunidad urbana de bajo desarrollo social con un grado de marginación alto [12]. Para el Consejo Nacional de Población (CONAPO) [12] (12) “la marginación es entendida como el conjunto de problemas (desventajas) sociales de una comunidad o localidad y hace referencia a grupos de personas y familias.” Entonces, la marginación se concibe como un problema estructural de la sociedad, en donde no están presentes ciertas oportunidades para el desarrollo, ni las capacidades para adquirirlas. Cuando esas oportunidades no existen, las familias y comunidades que viven en esta situación se encuentran expuestas a ciertos riesgos y vulnerabilidades que les impiden alcanzar un estado de bienestar. El CONAPO distingue tres dimensiones de la marginación: educación, vivienda e ingreso.

Este ejercicio de investigación tuvo dos salidas principales: los modelos de vivienda adecuada y saludable, y una guía de vivienda saludable. Se planteó el objetivo de contribuir a la regeneración sostenible y saludable de la comunidad; mejorar el ambiente urbano, social y de habitabilidad de la población, generar un impacto positivo en su confort y salud; así como reducir los costos de construcción, y disminuir el consumo de agua, de electricidad y de emisiones de CO₂.

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud [13], las muertes atribuibles a riesgos ambientales se encuentran entre el 8% y el 23% del total de muertes en el continente americano. A escala mundial, la contaminación del aire, tanto exterior como interior, es el mayor riesgo ambiental, causando 11.6% del total de muertes al año. Este proyecto toma como idea central la relación existente entre ambiente, salud y bienestar. La Organización Mundial de la Salud [14] reconoce que la vivienda comprende cuatro dimensiones interrelacionadas: la estructura física de la casa; el hogar (como una construcción psicosocial, económica y cultural hecha por el usuario); la infraestructura del barrio o colonia (las condiciones físicas del ambiente físico inmediato a la casa); y la comunidad (vista como un ambiente social, tipo de habitantes y servicios o equipamiento existentes en el barrio). Cada una de estas cuatro dimensiones tiene el potencial de influir directa o indirectamente en la salud y bienestar de las personas. Dos o más de estas dimensiones combinadas pueden producir impactos mayores. Una buena calidad de la vivienda y del ambiente inmediato puede tener efectos positivos en sus habitantes, como: felicidad, entusiasmo, salud y bienestar. Ello contribuye a tener más y mejores años de vida, a disminuir las posibilidades de enfermar o de sufrir accidentes, y a tener una vida más productiva [15].

En esta propuesta se considera a la participación comunitaria como una herramienta básica de “hacer” comunidad y “hacer” ciudad, agrupando sus potencialidades desde dos enfoques: el de la apropiación (lo físico) y el de la valoración (lo social) [16]. De acuerdo con Hernández [16], el tema de la apropiación se vincula directamente con el ambiente físico construido y con la cuestión ambiental, considerando las relaciones que construyen las comunidades con su entorno habitable. Para la elaboración de una propuesta y realización de un proyecto se deben tomar en cuenta dos aspectos: el manejo urbanístico y arquitectónico y el manejo medioambiental. Por otro lado, al considerar la valoración se explora el grado de arraigo e identidad que las intervenciones generan, así como la cohesión comunitaria y la sostenibilidad social. En este punto se observarían tres aspectos importantes: la organización comunitaria, la formación de capacidad de conocimiento o de gestión, y el arraigo [16]. Según Turner:

[12] Consejo Nacional de Población C. Índice de marginación por localidad 2010 [Internet]. México; 2010. [Consultado 10 Oct 2019] Available from: http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indice_de_Marginacion_por_Localidad_2010

[13] Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Agenda de salud sostenible para las Américas 2018-2030 [Internet]. 2017. [Consultado 15 Abr 2020] Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49169>

[14] Organización Panamericana de la Salud. Hacia Una Vivienda Saludable. Guía para el facilitador [Internet]. Organización panamericana de la salud. 2011. 98 p. [Consultado 15 Abr 2020] Available from: http://www.paho.org/per/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=viviendas-saludables-948&alias=68-guia-vivienda-saludable-8&Itemid=1031

[15] Rubio González F. Guía de regeneración urbana saludable. 1st ed. Valencia, España: Conselleria d'Infraestructures i Transport, Generalitat Valenciana; 2008.

[16] Hernández J. Arquitectura, participación y hábitat popular. Colombia: Pontificia Universidad Javeriana; 2008. 118 p.

Cuando los moradores controlan las decisiones capitales y son libres de hacer sus contribuciones al diseño, la construcción y la administración de sus viviendas, tanto este proceso como el medioambiente creado estimulan el bienestar individual y social. Cuando las personas no tienen control ni responsabilidad en las decisiones claves del proceso habitacional, por otra parte, los medios habitacionales pueden por el contrario convertirse en una barrera para la realización personal y en una carga para la economía. [16, p.111]

La participación comunitaria se emplea como una herramienta para crear mejores entornos urbanos y arquitectónicos, que respondan a las necesidades y expectativas de la gente. Es así que la participación es un medio y no un objetivo. Se ha demostrado que la participación de la población en los procesos de toma de decisiones, administración de recursos y construcción de vivienda social, ha resultado en proyectos más eficientes, significativos y duraderos [17].

Los resultados obtenidos durante el desarrollo del proyecto de investigación sobre vivienda en San Andrés Azumiatla incluyeron cinco propuestas de modelos de vivienda saludable y adecuada para la propia comunidad. Dichas propuestas de diseño fueron realizadas por los alumnos de arquitectura con la asesoría de los profesores participantes. Esos modelos se presentaron ante los docentes de la Facultad de Enfermería y representantes de la comunidad (Figura 1). Otro resultado de la investigación es una guía para la construcción de vivienda saludable, acompañada de información sobre el autocuidado de la salud familiar.

La metodología utilizada en este proyecto interdisciplinario con alta responsabilidad social comprendió una serie de tareas (Figura 2) las cuales se describen seguidamente:



Figura 2. Metodología del proyecto de investigación. Fuente: autora.

- Se realizó investigación documental, así como entrevistas con representantes de la industria de la construcción para conocer los sistemas constructivos innovadores que se venden como “sustentables” o “ecológicos”.
- Se llevaron a cabo cuatro visitas de campo en la zona de estudio para que los profesores, los becarios del proyecto (financiado por la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado de la universidad y por el PRODEP⁷) y los prestadores de servicio social conocieran las características de la comunidad (Figura 3).

[17] Gatani M. Gestión y tecnología y vivienda social. Punto y seguido. Rev INVI [Internet]. 2004;19(50):72-85. [Consultado 11 Nov 2019] Available from: <http://www.revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/357/859>



Figura 1. Reunión de trabajo en el CECACVI, Azumiatla. Fuente: autora.



Figura 3. Vivienda vernácula en San Andrés Azumiatla. Fuente: autora.

⁷ PRODEP es el Programa para el Desarrollo del Profesional Docente. Establecido por la Secretaría de Educación Pública de México. Ofrece financiación para proyectos de investigación y becas a profesores de instituciones de educación públicas para realizar estudios de posgrado.

- Se realizaron levantamientos fotográficos, arquitectónicos y ambientales de 47 viviendas.
- Se realizó un Taller en las instalaciones del CECACVI⁸ en Azumiatla, con la participación de 27 familias de la comunidad. El propósito del taller fue conocer la imagen y expectativas de los habitantes de Azumiatla respecto a sus viviendas y a su comunidad, además de identificar y relacionar sus costumbres y estilos de vida con las características de sus viviendas. Se utilizaron mapas mentales como herramienta de comunicación, además de charlas directas entre habitantes de Azumiatla y universitarios (Figura 4).

Aparte de los estudiantes de la BUAP que colaboraron en el proyecto, durante los veranos de 2011 y 2012 se recibieron a 13 estudiantes de licenciatura de distintas universidades de México participantes de los programas “Verano de la Ciencia” patrocinado por la Academia Mexicana de Ciencias, y del Programa Delfín. Todos los alumnos visitantes conocieron Azumiatla y participaron de manera activa en el desarrollo del proyecto (Figura 5) (Figuras 6 a y b).



Figura 4. Taller sobre vivienda, CECACVI, Azumiatla. Fuente: autora.



Figura 5. Alumnos de la Facultad de Arquitectura-BUAP trabajando en la comunidad. Fuente: autora.



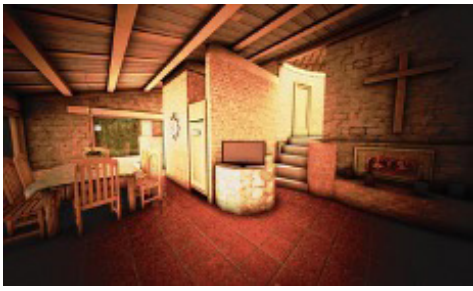
Figuras 6a y 6b. Alumnos de las Facultades de Arquitectura y Enfermería de la BUAP. Fuente: autora.

Resultados

Con base en los datos obtenidos en el trabajo de campo y los datos del clima local, se realizaron cinco propuestas de vivienda para San Andrés Azumiatla. Las propuestas ofrecen distintas soluciones al problema de investigación, pero en todos los casos cumplen con las características planteadas de confort, funcionalidad y distribución espacial adecuados y sobre todo responden al estilo de vida de los habitantes de Azumiatla. Las soluciones utilizan materiales locales y de bajo impacto ambiental, y ofrecen la posibilidad de que los miembros de la comunidad construyan sus propias viviendas. (Figura 7) (Figuras 8 a y b)



Figura 7. Propuesta A de modelo de vivienda para Azumiatla, Puebla. Fuente: autora.



Figuras 8a y 8b. Propuestas B y C de modelo de vivienda para Azumiatla, Puebla. Fuente: autora.

⁸ El CECACVI es el Centro Comunitario de Atención al Cuidado de la Vida de la Facultad de Enfermería de la BUAP. Se encuentra ubicado en San Andrés Azumiatla y cumple funciones de docencia, investigación, vinculación, gestión y asistencia.

Por otra parte se desarrolló un programa de intervención educativa para enseñar a los habitantes de la comunidad la importancia de mantener sus viviendas limpias, bien ventiladas, bien iluminadas y las áreas exteriores organizadas y limpias. Se les mostró la relación entre salud y entorno, así como estrategias para mejorar la calidad de sus viviendas, el manejo de basura y la producción de verduras para autoconsumo.

El proyecto presentado aquí dio origen a otros proyectos de investigación y de tesis donde se realizan actividades de vinculación universitaria sugeridas por los propios estudiantes. Es muy importante que los alumnos se involucren y propongan proyectos que atiendan problemas que ellos mismos están viviendo. De esta forma además de contribuir al desarrollo sostenible de una familia o comunidad, se estará originando un aprendizaje significativo especialmente para los estudiantes. Con ello también se contribuye a aumentar la conciencia social y ambiental de los alumnos, así como su responsabilidad como profesionales, entendiendo que el contexto universitario es un espacio privilegiado para formar de manera integral a las personas. Para esto es importante que las universidades reformulen estrategias en todas sus funciones sustantivas: docencia, investigación, extensión y su función social [18].

La responsabilidad social universitaria se entiende como “la capacidad que tiene la universidad de difundir y poner en práctica un conjunto de principios y valores generales y específicos, por medio de cuatro procesos claves: gestión, docencia, investigación y extensión” [19]. Es así que la universidad tiene un compromiso con su propia comunidad y con la sociedad donde se inserta. Una de las finalidades de la responsabilidad social es el desarrollo sostenible, con una participación pro-activa de los ciudadanos (proponer, innovar, mejorar), donde el bien común debe imperar [19].

A partir de esta experiencia se generaron recomendaciones para que la comunidad universitaria identifique, proponga y desarrolle proyectos de investigación en el marco de la sostenibilidad con impacto social:

- a) Educación continua: Formar a los profesores en temas de desarrollo sostenible, ofreciendo diplomados, cursos, asistencia a congresos, y certificaciones profesionales, etc. Esos temas pueden ser específicos de cada disciplina, o podrían estar relacionados con la educación ambiental, con la energía, con aspectos económicos, sociales, y de salud, entre otros.
- b) Identificar a cuerpos académicos y grupos de investigación cuyas líneas de trabajo estén relacionadas con el desarrollo sostenible. En particular, con los asentamientos humanos, el ambiente, la salud, la economía y la educación.
- c) Establecer a la sostenibilidad como un eje transversal en todos los programas educativos.
- d) Identificar proyectos y empresas cuyo enfoque central sea el desarrollo sostenible para incorporarlos en la oferta de servicio social y prácticas profesionales.
- e) Establecer como requisito que en los cursos de los programas académicos, los alumnos realicen un proyecto cuyo enfoque principal sea contribuir al desarrollo sostenible de su comunidad, ciudad o región.
- f) Los grupos de trabajo interdisciplinario que se formen en la universidad deberán identificar problemas locales, con alta viabilidad para llevarlos a cabo. El grupo podría proponer mecanismos de gestión para realizar dichos proyectos, registrar todo el proceso, ofrecer conclusiones y recomendaciones, y difundir lo logrado y lo aprendido en diversos foros públicos y especializados.

[18] Martínez-Usarralde M-J, Lloret-Catalá C, Mas-Gil S. Responsabilidad Social Universitaria (RSU): Principios para una Universidad Sostenible, Cooperativa y Democrática desde el Diagnóstico Participativo de su Alumnado. *Univ Soc Responsib Princ a Sustain Coop Democr Univ from Particip diagnosis its student body* [Internet]. 2017 Jul 10;25(74/75):1–22. [Consultado 15 Jun 2020] Available from: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ehh&AN=124098446&lang=es&site=ehost-live>

[19] Vallaeys F, Álvarez Rodríguez J. HACIA UNA DEFINICIÓN LATINOAMERICANA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA. APROXIMACIÓN A LAS PREFERENCIAS CONCEPTUALES DE LOS UNIVERSITARIOS. *Toward A Latin American Definition of University Social Responsibility: Approximation to Concept Preferences of University Students* [Internet]. 2019 Jan;22(1):93–116. [Consultado 15 Jun 2020] Available from: <http://10.0.23.56/educXX1.19442>

El caso de San Andrés Azumiatla es un ejemplo típico de muchos asentamientos populares de México y Latinoamérica. Estos sitios pueden tener un alto nivel de urbanización o estar geográfica o políticamente inmersos en una ciudad, pero al mismo tiempo son poblaciones que conservan costumbres y tradiciones de tipo rural, con economía artesanal o informal. Frecuentemente estas comunidades tienen una gran deficiencia en la cobertura de los servicios públicos básicos, infraestructura y equipamiento urbano, pero al mismo tiempo en muchas viviendas tienen internet, televisión, radios y teléfonos móviles. En estas poblaciones impera la autoconstrucción, la gente desarrolla por propia iniciativa y necesidad sus viviendas o locales comerciales. Los estudiantes que colaboraron en el proyecto presentado en este artículo afirmaron estar sorprendidos por el nivel de marginación existente en asentamientos tan cercanos al centro de una ciudad de 1.5 millones de habitantes que cuenta con toda la infraestructura y equipamiento urbanos (Ciudad de Puebla, México). Entendieron cómo, en este caso, la arquitectura está relacionada con la calidad de vida y la salud de las personas; y por ende, su responsabilidad como futuros profesionales [20]. Además del aprendizaje educativo, este proyecto contribuyó a la formación humana de los participantes. Después de realizar los levantamientos arquitectónicos de las viviendas, uno de los alumnos comentó: “ya no volveré a quejarme de mi situación económica y familiar” (Jaasiel Reyes).

Conclusiones

Este proyecto de investigación ejemplifica la aplicación de los conocimientos científicos y técnicos de diversas disciplinas que trabajan para un objetivo común: contribuir a mejorar las condiciones de vida de comunidades vulnerables. Su ejecución ayudó a concienciar y sensibilizar a los estudiantes universitarios sobre diversos problemas de su entorno y sobre cómo desde su disciplina pueden contribuir a mitigar dichos problemas, con la finalidad de lograr comunidades sostenibles y saludables.

Los resultados obtenidos deben contribuir a consolidar a la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla como una institución con un impacto y un beneficio social tangible, el cual podría medirse a corto, mediano y largo plazos. Con esto, la universidad estaría en mejores condiciones de formar profesionales conscientes de su papel dentro del desarrollo sostenible de México.

[20] Carrizosa Bermúdez M. Calidad de hábitat y responsabilidad profesional Conformación y gestiones de la Comisión Calidad de Hábitat de la Sociedad Colombiana de Arquitectos. [Spanish]. dearq [Internet]. 2010 Jul;(6):32-43. [Consultado 25 May 2020] Available from: <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.18389/dearq6.2010.05>



*Julia Judith Mundo Hernández
Arquitecta, Doctora en Arquitectura,
Profesor Asociado, Facultad de
Arquitectura, Benemérita Universidad
Autónoma de Puebla, Puebla, México.
E-mail: julia.mundo@correo.buap.mx
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-4494-8672>*



Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)