

Justificación curricular de la asignatura *Arquitectura de tierra*. Caso: Tamaulipas, México*

*Dora Luisa Roux Oropeza*¹

Universidad Autónoma de Tamaulipas, México

*Rubén Salvador Roux Gutiérrez*²

Universidad Autónoma de Coahuila, México

DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.18.30.1322>

Recibido: 19 de abril de 2015

Aceptado: 11 de octubre de 2015

Architecture justification curricular subject of earth. Case: Tamaulipas, Mexico

Palabras clave:

Globalización, Paradigma,
Currículo, Diseño curricular,
Paradigma curricular.

Resumen

La globalización y los organismos internacionales han revolucionado el funcionamiento de las instituciones de educación superior. Las exigencias actuales implican, entre otras, la gestión de estudios curriculares bajo paradigmas emergentes que justifiquen programas y planes encaminados a la solución de las problemáticas sociales globales. Tomando como referencia lo anterior, se presentan los resultados del análisis curricular que fundamentó la inclusión de la asignatura *Arquitectura de tierra*, en la Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo en Tamaulipas, México.

Key words:

Globalization, Paradigma,
Curriculum, Curriculum design,
Curriculum Paradigm.

Abstract

Globalization and international agencies have revolutionized the functioning of institutions of higher education; the requirements to them, involving among others, managing curriculum studies on emerging paradigms that justify programs and plans with responsibility for solving global social problems. With reference to the above, the results of the curriculum analysis that informed the inclusion of the subject Earthen Architecture in the Faculty of Architecture and Urban Design in Tamaulipas, Mexico.



Referencia de este artículo (APA): Roux, D. & Roux, R. (2016). Justificación curricular de la asignatura *Arquitectura de tierra*. Caso: Tamaulipas, México. En *Revista Educación y Humanismo*, 18(30), 57-70. <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.18.30.1322>

* Este artículo hace parte del proyecto: Metodologías para el desarrollo de competencias en el marco de la reforma curricular 2014 “gestión del conocimiento”, Universidad Autónoma de Tamaulipas.

1. Licenciada en Enfermería, Universidad Regional Miguel Hidalgo. Doctora en Ciencias de la Educación, Universidad Santander. Actualmente es docente de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Email: droux@docentes.uat.edu.mx
2. Arquitecto, Universidad Autónoma de Tamaulipas. Doctor en Arquitectura, Universidad de Sevilla. Actualmente labora como profesor investigador en la Facultad de Arquitectura, Unidad Saltillo de la Universidad Autónoma de Coahuila. Email: rubenrouxgutierrez@uadec.edu.mx

Introducción

El objetivo de este documento consiste en hacer un análisis reflexivo-argumentativo sobre la elaboración de la justificación curricular que llevó a la implementación de la asignatura *Arquitectura de tierra* en la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU) de la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT). En el artículo, se presenta un panorama general de las problemáticas globales y el impacto de estas en la educación superior; haciendo énfasis en el reto que deben asumir las Instituciones de Educación Superior (IES) para gestionar estudios curriculares que justifiquen programas educativos y planes de estudio para formar profesionistas con las idoneidades de aprendizajes y competencias necesarias para la solución eficaz de problemas sociales y económicos en sus respectivas áreas profesionales. Se incluye, con este fin, un marco referencial para comprender los paradigmas emergentes que guían hoy los diseños curriculares. Por último, se presentan los resultados y argumentos de la Metodología para el Diseño y Gestión Curricular en la Universidad, en el marco de la Reforma 2014 *Generación del Conocimiento*, emitida por la Dirección de Desarrollo curricular de la Secretaría Académica de la UAT, México. De esta, solo se retoman las etapas que justificaron la inclusión de la asignatura en cuestión en el plan de estudios del Programa Educativo de Arquitectura de la FADU.

Problemática

Con el impacto generado por el fenómeno de la globalización, se desplegaron una serie de

sucesos y procesos que han cambiado de una manera única y probablemente irreplicable el sistema educativo de México en todos los niveles. Y si bien, los organismos multilaterales, como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), ya tenía prestancia, consideramos que, como resultado de este fenómeno, se ha dado una mayor presencia y participación de esta y otras organizaciones mundiales* al realizar conferencias internacionales, constituir grupos selectos de trabajo para efectuar diagnósticos de la situación del mundo, exponer informes, establecer prioridades, objetivos, acciones, y, con la emisión de diversos documentos**, sugerir recomendaciones*** que han sido objeto de estudio y apología para elaborar y poner en práctica políticas, estrategias y reformas destinadas a perfeccionar no solo los servicios y el sistema de la educación mundial, sino a todas las áreas de la adminis-

* Oficina Internacional de Educación (OIE), el Banco Mundial (BM), la Organización para la Cooperación Desarrollo Económico (OCDE) y su Centro para la Investigación de la Enseñanza (CERI), entre otras.

** La Declaración Mundial sobre Educación para todos y el Marco de Acción para Satisfacer las necesidades básicas de aprendizaje (Jomtien, Tailandia, 1990), el informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, presidida por Jacques Delors y denominado *La educación encierra un tesoro* (1996) y El marco de Acción de Dakar (2000); este último, como seguimiento de la Conferencia Mundial sobre Educación para todos celebrada en Jomtien, Tailandia en 1990 en donde se ratifican compromisos para lograr metas en 2015, los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), entre otros.

*** La Declaración Mundial sobre Educación para todos y el marco de acción para satisfacer las necesidades básicas de aprendizaje (Jomtien, Tailandia, 1990), el informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación en el siglo XXI, presidida por Jacques Delors y denominado *La educación encierra un tesoro* (1996) y el marco de Acción de Dakar (2000); este último como seguimiento de la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos celebrada en Jomtien, Tailandia en 1990 en donde se ratifican los Objetivos del Desarrollo Mundial (ODM), entre otros.

tración pública y, con esto, de manera integral e interrelacionada entre los diversos sectores al interior y al exterior de las naciones, atender la necesidad de que niños, jóvenes y adultos, con el ejercicio de su derecho a una educación de calidad, puedan, además de satisfacer necesidades inherentes a las personas, participar productivamente con calidad e igualdad en un mundo cada vez más cambiante.

En este marco, se hace necesario que las IES gestionen estudios curriculares que justifiquen la creación de programas educativos y planes de estudio desde una perspectiva integral, sostenible y sistémica, de manera que sus beneficios se expresen en la superación de los retos mundiales.

En tal sentido, el comunicado del 8 de julio de 2009 de la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior de la UNESCO, respecto a la Responsabilidad Social de la Educación Superior, señala, entre otros retos de la educación superior en el siglo XXI, el siguiente:

Hacer avanzar nuestra comprensión de problemas polifacéticos con dimensiones sociales, económicas, científicas y culturales, así como nuestra capacidad de hacerles frente. La educación superior debería asumir el liderazgo social en materia de creación de conocimientos de alcance mundial para abordar retos mundiales, entre los que figuran la seguridad alimentaria, el cambio climático, la gestión del agua, el diálogo intercultural, las energías renovables y la salud pública (UNESCO, 2009, p.2).

Por lo dicho, la preocupación y ocupación de los que participamos en la gestión, planeación, investigación y docencia de las IES, es fundamentalmente proponer y mejorar programas y planes educativos, mediados con diseños curriculares que incluyan temas de responsabilidad social global.

Marco referencial

Paradigma

Si bien el término paradigma ha sido objeto de evolución conceptual, nosotros tomaremos como referencia los aportes de Kuhn por la connotación teórica que sustentará el análisis posterior.

Kuhn (2013) define por vez primera (al menos de manera formal y científica) el término paradigma de la manera siguiente: “Ejemplos aceptados de la práctica científica actual, ejemplos que combinan ley, teoría, instrumentación y proporcionan modelos a partir de los cuales se manifiestan las tradiciones coherentes particulares de la investigación científica” (p.10). Debe considerarse que este concepto, respondía a una época en que el positivismo legitimaba el conocimiento, es decir, en el que si el objeto se puede observar y medir, entonces existe. Por lo que, cuando los problemas del conocimiento se extendieron a aquellos que por su misma naturaleza no permiten la comprobación exacta, como es el caso de las Ciencias Sociales (sociología, psicología, economía, política y, por supuesto, la educación), surgió la necesidad de revalorar las acepciones del término.

El mismo autor emitió unas ampliaciones a su teoría, con las que reconocía el ámbito de aplicación del término paradigma:

Por una parte, significa toda la constelación de creencias, valores, técnicas, etc., que comparten los miembros de una comunidad dada. Por otra parte, denota una especie de elementos de tal constelación, las concretas soluciones de problemas que, empleadas como modelos o ejemplos, pueden reemplazar reglas explícitas como base de la solución de los restantes problemas de la ciencia normal (p.10).

De manera que Kuhn finalmente definió al paradigma como: “realización científica universalmente reconocida que, durante cierto tiempo, proporciona modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica” (p.13).

Rodríguez (2007) analiza la teoría de Kuhn y señala al respecto:

De allí que la conservación de un mismo paradigma científico, por un determinado tiempo y validada-consensuada por una comunidad científica, es lo que Kuhn asume como ciencia normal, pero cuando ese paradigma comienza a presentar limitaciones se produce una crisis de fundamentos del mismo que obliga necesariamente a una revolución que permite la transición o el desplazamiento hacia otro paradigma. Dicha revolución implica la superación de una estructura teórica por otra, incompatible con la anterior, pero sin desmerecer la vigencia de la misma (s.p.).

Un parafraseo de lo anterior se detecta en Gordillo (2011) y en Ruiz y Belando (2012), para quienes un paradigma teórico podrá ser desplazado por otro, cuando las condiciones cambian, y estas ya no son suficientes para explicar y comprender la realidad; entonces, surgen nuevas teorías (paradigmas) suficientemente enérgicas capaces de dar respuesta a las interrogantes y reemplazar a las anteriores y el ciclo científico comienza de nuevo. Como puede verse, todo paradigma tiene asegurado su reemplazo.

Curriculum

Respecto al curruculum, existen tantas definiciones como los intereses y experiencias particulares de teóricos o grupos de teóricos que lo han definido en el tiempo.

Morral (2004), tomando un abanico de diferentes autores, hace su respectivo análisis y considera: “Las definiciones oscilan entre dos extremos: o la consideración del curriculum como programa de intenciones escolares capaces de ser realizadas, o la pretensión de considerar el curriculum como el marco global cultural que incide en la escuela” (p.31).

Iafrancesco (2004), por su parte, después de hacer una revisión de diversos investigadores desde los años 50 hasta el comienzo del siglo XXI y de analizar la evolución conceptual del concepto, lo define del siguiente modo:

- a) Los principios antropológicos, axiológicos, formativos, científicos, epistemológicos, metodológicos, sociológicos, psicopedagógicos,

didácticos, administrativos y evaluativos que inspiran los propósitos y proceso de formación integral (individual y sociocultural) de los educandos en un Proyecto Educativo Institucional que responda a las necesidades de la comunidad entornal, y

- b) Los medios de que se vale para –desde estos principios– lograr la formación integral de los educandos, entre ellos: la gestión estratégica y estructura organizacional escolar, los planes de estudio, los programas y contenidos de la enseñanza, las estrategias didácticas y metodológicas para facilitar los proceso del aprendizaje, los espacios y tiempos para la animación escolar y el desarrollo de los procesos de formación de las dimensiones espiritual, cognitiva, socioafectiva-psico-biológica y expresiva-comunicativa, los proyectos –uni, multi, trans e interdisciplinarios– que favorecen el desarrollo individual y sociocultural, los criterios e indicadores evaluativos a todo proceso –proyecto-actividad– resultado, los agentes educativos que intervienen como estamentos de la comunidad escolar-educativa-ecclesial-local-regional, los contextos endógenos y exógenos situacionales, los recursos locativos –materiales– instrumentales y de apoyo docente y los procesos y métodos de rediseño a todo nivel, para hacer que los medios (desglosados en b), permitan lograr los principios (anotados en a) en el proceso de formación integral de los educandos y con ello facilitar el liderazgo transformador que permita dar respuesta al entorno sociocultural (Iafrancesco, 2004, pp.26-27).

Personalmente nos inclinamos por la tendencia curricular de Iafrancesco, por dos consideraciones: primero, porque supone los principios, propósitos, y procesos de formación integral y social; ya que, entre las responsabilidades de las IES, destaca la de proporcionar a la comunidad profesionistas que sean conscientes de su responsabilidad, no solo con el entorno laboral inmediato, sino con la atención a los retos globales y sus efectos. Es decir, sujetos que interrelacionen saberes para participar idóneamente en la llamada sociedad del conocimiento y de la información, los avances tecnológicos y las transformaciones en materia sociocultural, política, económica y ambiental, entre otros tantos. Y segundo, porque sugiere los medios, recursos y procesos para gestionar, es decir, para hacer que las cosas sucedan y se logre lo indicado en la primera consideración.

Paradigmas curriculares

Con las consideraciones anteriores, idealmente, las IES deben proyectarse de manera anticipada al medio con sus diseños o rediseños curriculares, es decir, con la identificación clara y verídica de las problemáticas del contexto local y global; incluso, problemáticas que tampoco son ajenas a cada uno de los sujetos involucrados en el mismo diseño curricular y, con base en el análisis anterior, justificar la necesidad de crear programas y planes educativos, proyectarse a un futuro global, prever y considerar el modelo educativo y pedagógico, así como los recursos humanos, didácticos, tecnológicos, administrati-

vos y todos los que resulten, a fin de formar a los sujetos con las competencias necesarias para adaptarse y responder en un mundo cada vez más cambiante.

Otra observación importante generada a partir de los aportes de Kuhn sobre el paradigma: el debate de este puede ser llevado al ámbito educativo; las IES, en relación al diseño curricular, experimentan hoy día momentos de crisis o transición entre paradigmas. En este sentido,

...asistimos a un tiempo de crisis, en el que el viejo paradigma, aún dominante, presenta excesivas anomalías y disfunciones, que son comprendidas y desbordadas por un nuevo paradigma emergente, que intenta transformar nuestras ideas y nuestras prácticas sobre la educación (Gordillo, 2011, p.47).

Gordillo hace referencia, al mismo tiempo, a un viejo paradigma aún dominante en muchos ámbitos educativos, denominado *narrativo-contemplativo* y uno emergente, *dialógico-participativo*. Por su parte, Ruiz Ruiz y Belando Montoro (2012) consideran que, en el ámbito universitario, existe una transición entre un *paradigma narrativo-racional (positivista)*, que también llaman científico-racional, a uno nuevo, rotulado *paradigma interactivo-participativo*.

Con relación al curriculum en el ámbito universitario y el *paradigma narrativo-racional (positivista)*, se plantea más concretamente:

...ha estado dominado por un paradigma narrativo-racional (Positivista), en el que, hasta ahora, había estado claro qué cabía esperar de la universidad y qué cabía hacer en ella. En este contexto universitario, el desarrollo curricular se desenvuelve en espacios poco facilitadores para la innovación curricular, porque las variables están perfectamente delimitadas, desarrollando las actividades en un contexto colectivo (Ruiz Ruiz & Belando Montoro, 2012, p.112)

Pero, como resultado de los nuevos retos que afronta la universidad, emerge por necesidad el *paradigma interactivo-participativo*:

...los papeles, las funciones y los contenidos curriculares son recibidos y percibidos de forma distinta, advirtiéndose que las formas de relación en la clase y la cultura institucional responden a los nuevos retos de la sociedad del conocimiento. Este marco teórico facilita el desarrollo de las competencias básicas en un currículo integral por medio de la internacionalización y la globalización (Ruiz Ruiz & Belando Montoro, 2012, p.113).

La conceptualización de curriculum propuesta por Iafrancesco en 2014 y la *perspectiva curricular interactivo-participativo* de las universidades que señalan Ruiz Ruiz y Belando Montoro en 2012, constituyen los referentes teóricos básicos, que sustentan tanto el diseño curricular del programa educativo de Arquitectura, la unidad de enseñanza-aprendizaje y la secuencia didáctica de la *Arquitectura de tierra* en la UAT, México.

Paradigma curricular que justifica la asignatura *Arquitectura de tierra*. Caso: Tamaulipas, México

Como breves antecedentes señalaremos que la UAT, en el marco de la Reforma 2014 *Generación del Conocimiento*, transita hacia una nueva forma de atender las necesidades de la educación superior en el Estado de Tamaulipas, entendiendo y atendiendo los retos globales de las nuevas generaciones de profesionistas. De esta manera, se asume una responsabilidad que revaloriza las competencias, pero con emprendimiento, ética y valores.

Con dicha reforma, se establecieron los lineamientos académicos y curriculares para la propuesta y actualización de los programas educativos presenciales y a distancia, de manera que los planes de estudio fueran más innovadores y competitivos; así como la implementación de asignaturas nuevas (Emprendedurismo, Derechos del Consumidor, entre otras) de aplicación optativa u obligatoria a todos los programas educativos de la universidad. Lo anterior se realizó desde una *perspectiva curricular interactivo-participativo*, es decir, bajo un enfoque pedagógico constructivista y siguiendo el modelo educativo nacional establecido por competencias. Para su operatividad, se siguió una metodología de aplicación general en el diseño y gestión curricular hacia el interior de la universidad.

En esta transición hacia la reforma 2014, es pertinente señalar que algunos programas educativos de la UAT ya habían migrado a un modelo por competencias, por las exigencias particu-

res de organismos evaluadores y acreditadores. Otros programas, en cambio, aún seguían en un modelo tradicional (por objetivos), a estos, la UAT, los denominó programas convencionales.

La FADU de la UAT se conforma por cuatro programas educativos en las licenciaturas siguientes: Arquitectura, Diseño Gráfico, Diseño Gráfico y Animación Digital en Educación a Distancia y Edificación y Administración de Obras. En específico, la Licenciatura en Arquitectura ya manejaba un modelo por competencias; sin embargo, en la reforma 2014, se decidió incluirlo por la necesidad de atender propuestas y actualizaciones académicas y curriculares; además de agregar las asignaturas institucionales de carácter optativo u obligatorio.

La metodología para el proceso de diseño y gestión curricular se organizó en seis grandes etapas: I. El contexto y fundamento de las profesiones, II. Definición del objetivo y perfil profesional, III. Estructuración de los conocimientos de la profesión, IV. Elaboración de secuencias didácticas, V. Integración del documento curricular y VI. Implementación y mejoramiento continuo de los PE.

Una vez concluida la metodología anterior, se realizó el análisis de las etapas que fundamentaron la inclusión de la asignatura de *Arquitectura de tierra* en la Licenciatura en Arquitectura. Estas etapas y subetapas incluyeron: de la etapa I, El contexto y fundamento de las profesiones y, más en concreto, el punto 1.1. Análisis de problemáticas sociales y económicas en el marco

de planes y programas globales, nacionales, estatales e institucionales, y el punto 1.2. Análisis comparativo de las profesiones. En cuanto a la etapa II, se hizo hincapié en la Definición del objetivo y perfil profesional. Finalmente, en la etapa IV, se analizó la Elaboración de secuencias didácticas.

Etapa I. El Contexto y fundamento de las profesiones

1.1. Análisis de problemáticas sociales y económicas en el marco de planes y programas globales, nacionales, estatales e institucionales

La metodología sugería incluir: los documentos de referencia, Problemas identificados relacionados con la profesión, Objetivos relacionados con el problema de la profesión y la Pertinencia del Programa Educativo en el contexto de los problemas y objetivos identificados en los documentos de consulta. En este orden, se detallaron dos documentos y de cada uno, los elementos que deberían incluirse.

Documento de referencia 1. Plan Nacional de Desarrollo. Gobierno de la República 2013-2018 (Gobierno, 2013).

Meta II: México Incluyente. Objetivo 2.5. Proveer un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna (p.113). 2.5.2. Reducir de manera responsable el rezago de vivienda a través del mejoramiento y ampliación de la vivienda existente y el fomento de la adquisición de vivienda nueva. Líneas de acción: Fomentar la nueva vivienda sustentable desde las dimensiones económica, ecológica y social, procurando

en particular la adecuada ubicación de los desarrollos habitacionales (p.120).

Meta IV: México Próspero, Objetivo 4.4. Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo (p.134). Estrategia 4.4.3. Fortalecer la política nacional de cambio climático y cuidado al medioambiente para transitar hacia una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajo carbono. Líneas de acción: Ampliar la cobertura de infraestructura y programas ambientales que protejan la salud pública y garanticen la conservación de los ecosistemas y recursos naturales. Realizar investigación científica y tecnológica, generar información y desarrollar sistemas de información para diseñar políticas ambientales y de mitigación y adaptación al cambio climático. Continuar con la incorporación de criterios de sustentabilidad y educación ambiental en el Sistema Educativo Nacional, y fortalecer la formación ambiental en sectores estratégicos. Estrategia 4.4.4. Proteger el patrimonio natural. Líneas de acción: Focalizar los programas de conservación de la biodiversidad y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, para generar beneficios en comunidades con población de alta vulnerabilidad social y ambiental (p.135).

a) Problemas identificados relacionados con la profesión. Como indica este subtítulo, solo se indicaron las problemáticas identificadas con la justificación de la asignatura de *Arquitectura de tierra*:

- Incorporar temáticas relacionadas con la sustentabilidad y el impacto de la edificación en el medioambiente.
 - Desarrollar técnicas arquitectónicas que resguarden el patrimonio natural.
 - Reforzar competencias para el desarrollo de viviendas dignas.
 - Procurar la investigación en mejoramiento de técnicas tradicionales y el desarrollo de nuevas técnicas de construcción con apoyos de fondos para investigación.
- b) Pertinencia del Programa Educativo en el contexto de los problemas y objetivos identificados en los documentos de consulta. El programa educativo de Licenciatura en Arquitectura de la UAT se alinea con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, es decir, con la contribución e intervención en el logro de los objetivos, estrategias y líneas de acción para el crecimiento y desarrollo sostenido y sustentable de México.

Documento de referencia 2. Comisión Nacional de Vivienda en México (CONAVI), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y el proyecto Mecanismo de Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriadas (NAMA).

La CONAVI es la instancia federal encargada de coordinar la función de promoción habitacional, así como de aplicar y cuidar que se cumplan los objetivos y metas del Gobierno Federal en materia de vivienda. En un esfuerzo de integración y desarrollo de una política homologada en

materia de vivienda sustentable, la CONAVI ha desarrollado programas transversales presentados durante la Conferencia de las Partes número 17 en Durban. Con el objetivo de fomentar el crecimiento de un mercado de vivienda verde en conjuntos urbanos sustentables, así como promover la densificación de las ciudades aprovechando de manera óptima la infraestructura urbana existente, la CONAVI ha desarrollado programas en conjunto con los tres niveles de Gobierno y las instituciones que financian la adquisición de vivienda (CONAVI, 2016).

Por otra parte, la SEMARNAT es la dependencia del Gobierno Federal encargada de impulsar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y servicios ambientales de México, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable (SEMARNAT, 2013).

Ambas dependencias son apoyadas por la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH (German Development Cooperation [Cooperación Alemana al Desarrollo]). La colaboración con la GIZ se realizó conforme el marco de trabajo de la cooperación técnica entre México y Alemania, a través del Programa mexicano-alemán ProNAMA, que ha sido encargado a la GIZ por parte del Ministerio Federal Alemán, para la Conservación de la Naturaleza y del Ambiente y la Seguridad Nuclear (BMU), De este programa surgió el proyecto NAMA para la Vivienda Sustentable en México- Acciones de Mitigación y Paquetes Financieros (CONAVI, 2013).

En entrevista realizada en 2014 al entonces titular de la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (Sedatu), Jorge Carlos Ramírez Marín, este funcionario señaló entre otros aspectos:

Que el Proyecto NAMA destinará 14 mdp para garantizar que la construcción de casas tenga un bajo impacto en el medioambiente. El NAMA de vivienda en México es el primero a nivel mundial, y con él, México pretende tener una herramienta más de diseño, monitoreo y verificación, a fin de garantizar que las viviendas tengan un bajo impacto en el medioambiente y que estos cambios beneficien el bolsillo de los usuarios. El proyecto NAMA forma parte de la iniciativa del programa estratégico de cambio climático que realiza el gobierno mexicano, entre sus compromisos internacionales (Express, 2014).

El objetivo de la NAMA consiste en complementar iniciativas vigentes en el sector, que están encaminadas hacia la optimización del consumo de recursos en la vivienda, con base en programas vigentes de promoción de vivienda sustentable en el marco de la política mexicana de desarrollo urbano sustentable e inteligente, así como de los compromisos asumidos en materia de cambio climático (CONAVI, 2013).

- a) Problemas identificados relacionados con la profesión. Mismas problemáticas identificadas en el Documento de referencia 1.
- b) Pertinencia del Programa Educativo en el contexto de los problemas y objetivos identificados en los Documentos de consulta. Es

pertinente porque impactaría en los compromisos internacionales que el Gobierno de México ha establecido al respecto de establecer estrategias para mitigar el cambio climático. Entre estas se encuentran: garantizar que las viviendas tengan un bajo impacto en el medioambiente y que estos cambios beneficien el bolsillo de los usuarios.

1.2. Análisis comparativo de las profesiones

La metodología sugería incluir: los objetivos, perfil de ingreso, perfil de egreso, líneas de formación, competencias o conocimientos compatibles con el Programa Educativo (PE) que se desea diseñar, y las asignaturas compatibles con dicho programa; al respecto se señalan las universidades y las asignaturas iguales o afines a la *Arquitectura de tierra*. Así:

- El Departamento de Arquitectura y Diseño de la Universidad de Sonora, que incluye el tema en la asignatura titulada *Sistemas constructivos elementales, vanguardias de la vivienda en México y construcción regional II* (Departamento de Arquitectura y Diseño UNISON, 2016).
- En la región del altiplano mexicano, la Facultad del Hábitat de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, imparte la materia de *Sistemas constructivos sustentables con nuevos materiales* (Facultad del Hábitat de la UASLP, 2016).
- En la zona sureste del país, la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Yucatán, en su plan de estudios actual, específicamente en la materia *Construcción B* incorpora temáticas sobre sistemas cons-

- tructivos alternativos y tradicionales de tierra (Facultad de Arquitectura UADY, 2016).
- En la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Chiapas, se imparten dos materias llamadas *Taller de materiales alternativos* y *Taller de materiales de construcción impacto cero*, en ellas se tratan temas del uso de la tierra (Facultad de Arquitectura de la UNACH, 2016).
 - En el Área Metropolitana de la República, la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México, en su programa de licenciatura, imparte la materia de *Sistemas construcción alternativa* y ha implementado un curso de educación continua en el tema, que incluye un *Taller de construcción con tierra cruda, módulo 1, adobe* (Facultad de Arquitectura de la UNAM, 2016).
 - La Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en Morelia, tiene una larga trayectoria en la enseñanza de estas temáticas. Actualmente cuenta con tres asignaturas sobre materiales constructivos, en las que se le da un fuerte peso a la construcción con adobe, además de incluir una asignatura opcional totalmente dedicada a la arquitectura vernácula (Facultad de Arquitectura de la UMSH, 2016).
 - La Facultad de Arquitectura de la Universidad de La Salle, Bajío, en su programa de Maestría en Tecnología y Gestión de la Construcción implementa las materias de *Alternativas tecnológicas sustentables* y *Materiales, estructura y ciclo de vida*, en donde se tratan temas de construcción con tierra (Bajío, 2016).

Aparte de lo anterior, en las Facultades de Arquitectura Unidad Saltillo y Unidad Torreón de la Universidad Autónoma de Coahuila, estamos trabajando en un proceso de rediseño curricular, y el análisis resultante sugiere la necesidad de implementar asignaturas específicas sobre tierra y tecnología sustentable de bajo impacto energético.

Por último, mediante indagatoria empírica, se han detectado algunas universidades en las que, aun cuando no aparecen asignaturas con la temática de tierra en la currícula del programa de manera nominal, por iniciativa de los profesores, esta se incorpora en su docencia; tal es el caso, de la Licenciatura en Arquitectura que se imparte tanto en los campus Azcapotzalco como Xochimilco de la Universidad Autónoma Metropolitana; así como en la Universidad Iberoamericana y el Instituto Politécnico Nacional, también en la Ciudad de México. Lo mismo sucede en la Universidad de Colima, la Benemérita Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, la Universidad Autónoma del Estado de México en Toluca, la Universidad Autónoma del Estado de Morelos en Cuernavaca, y, seguramente, en otras más que fueron difícil de documentar por falta de información publicada al respecto.

Etapas II. Definición del objetivo y perfil profesional

Objetivos

Formar profesionistas en el campo del diseño arquitectónico, planeamiento urbano, administración, supervisión y construcción de los espacios habitables y su contexto urbano en función

de los requerimientos ambientales, culturales y sociopolíticos, con conocimientos y habilidades creativas, técnicas y tecnológicas de vanguardia con calidad competitiva, visión emprendedora y sustentable con sentido ético y responsable en los contextos nacionales e internacionales de su profesión.

Perfil profesional por competencias

- Competencias cognitivas: conocimiento de diseño arquitectónico, planeamiento urbano, administración, supervisión y construcción de los espacios habitables y su contexto urbano, incluyendo la información de los requerimientos ambientales, culturales y sociopolíticos actuales y emergentes.
- Competencias instrumentales: habilidades creativas, técnicas y tecnológicas de vanguardia, para que gestione y ejecute proyectos arquitectónicos y urbanísticos, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la arquitectura y urbanismo; así como la aplicación selectiva de los requerimientos y necesidades ambientales, culturales y sociopolíticos
- Competencias sistemáticas/interpersonales: calidad competitiva, visión emprendedora y sustentable con sentido ético y responsable en los contextos ambientales, culturales y sociopolíticos nacionales e internacionales de su profesión.

Etapa IV. Elaboración de secuencias didácticas; que incluye las Unidades de Enseñanza-Aprendizaje (UEA) y las Secuencias Didácticas (SD)

Con los argumentos anteriores, se decidió

incluir la asignatura de *Arquitectura de tierra*, en el Núcleo de Formación Profesionalizante, en el 7° periodo, con un valor en créditos de 7 y una carga horaria de 5 horas. En este momento, está en proceso la elaboración de las Unidades de Enseñanza-Aprendizaje y las Secuencias Didácticas.

Conclusiones

Hoy en día, las IES se enfrentan a un sinfín de retos, todos importantes e interrelacionados. Entre estos, destaca la necesidad de ofrecer a la comunidad demandante programas educativos y planes de estudio que satisfagan necesidades inmediatas, mediatas, locales, regionales e internacionales; con un modelo educativo que desarrolle aprendizajes idóneos en los futuros profesionistas y les permitan adaptarse a la única constante: entornos cada vez más cambiantes. Una manera de enfrentar esta realidad es la elaboración responsable de diseños curriculares. Con esta premisa, la UAT, en el marco de la Reforma 2014 *Generación del Conocimiento*, se dio a la tarea de llevar a cabo procesos de diseño curricular en cada una de las facultades y unidades académicas que conforman esta institución.

Y si bien, se reconoce que el proceso de diseño curricular es amplio, complejo e integral, en este trabajo, se presentó de manera analítica, reflexiva y argumentativa tan solo la justificación curricular que se consideró para implementar la asignatura *Arquitectura de tierra* en la FADU.

La justificación implicó, primeramente, hacer un análisis del panorama y problemáticas globa-

les y reflexionar sobre la responsabilidad social de la educación de incluir conocimientos que aborden los retos pertinentes; se observó que los retos mundiales, incluían, entre otros, aspectos relacionados con el medioambiente, uso racional de los recursos, la sustentabilidad y las energías renovables; en este sentido, además de presentar los primeros argumentos para respaldar el programa educativo de la Licenciatura en Arquitectura dentro del proceso de diseño curricular, se justificó la asignatura de *Arquitectura de tierra*.

De igual modo, en el proceso de elaboración de diseño curricular, fue necesario contar con un marco referencial de los paradigmas y modelos curriculares para justificar tanto el programa educativo como el plan de estudios de la asignatura *Arquitectura de tierra*. A este respecto, después del análisis de diversas fuentes, se decidió justificar el plan y la asignatura con la conceptualización de Iafrancesco (2014) y la perspectiva curricular denominada interactiva-participativa.

Finalmente, se presentó la Metodología propuesta por la UAT para el Diseño y Gestión Curricular; retomando de esta tan solo las etapas que permitieran analizar, reflexionar y presentar los argumentos para justificar la asignatura. En desarrollo de esta actividad, se analizaron los aspectos siguientes: las problemáticas sociales y económicas en el marco de diversos documentos normativos, los programas y planes iguales o similares en México, los objetivos y perfiles profesionales. Como resultado del análisis y argumentos respectivos, se pudo justificar la necesi-

dad de incluir la asignatura de *Arquitectura de tierra* en el 7° periodo del Núcleo de Formación Profesionalizante, con un valor en créditos de 7 y una carga horaria de 5 horas.

Vale decir que si bien el proceso de elaboración de diseño curricular es extenuante, la gestión de este con compromiso y responsabilidad, es la manera en que las IES pueden justificar su quehacer en la sociedad.

Referencias

- Bajío, F. (2016). *Facultad de Arquitectura*. Recuperado de <http://bajio.delasalle.edu.mx/oferta/oferta5.php?n=6&p=62>
- CONAVI (12 de marzo de 2013). NAMA_mexicana_de_vivienda_sustentable. México, DF: CONAVI - SEMARNAT. Recuperado de CONAVI: http://www.conavi.gob.mx/images/documentos/sustentabilidad/NAMA_mexicana_de_vivienda_sustentable_documento_espa%C3%B1ol.docx
- CONAVI (2016). *Comisión Nacional de Vivienda*. Recuperado el 28 de febrero de 2016, de Vivienda Sustentable: <http://www.conavi.gob.mx/viviendasustentable>
- Departamento de Arquitectura y Diseño UNISON (2016). *Departamento de Arquitectura y Diseño*. Recuperado de <http://www.dad.uson.mx/plan%20arq.html>
- Express, N. M. (15 de enero de 2014). *Atraerá México financiamiento para vivienda sustentable*. Recuperado de <http://mundoexecutivoexpress.mx/politica/2014/01/15/atraera-mexico-financiamiento-vivienda-sustentables>

- Facultad de Arquitectura de la UMSH (2016). *Facultad de Arquitectura*. Recuperado de <http://www.umich.mx/licenciatura-arquitectura.html>
- Facultad de Arquitectura de la UNACH (2016). *Facultad de Arquitectura*. Recuperado de http://www.unach.mx/images/documentos/program_edu/licenciatura_en_arquitectura.pdf
- Facultad de Arquitectura de la UNAM (2016). *Facultad de Arquitectura*. Recuperado de http://arquitectura.unam.mx/uploads/8/1/1/0/8110907/optativas_arq.pdf
- Facultad de Arquitectura UADY (2016). *Facultad de Arquitectura*. Recuperado de http://www.arquitectura.uady.mx/nuevo_sitio/documentos/planarq.pdf
- Facultad del Hábitat de la UASLP (02 2016). *Facultad del Hábitat*. Recuperado de http://habitat.mapas.uaslp.mx/arquitectura/2013/Plan_2013_ARQ.html
- Gobierno, D. (2013). *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. Recuperado de: <http://pnd.gob.mx/wp-content/uploads/2013/05/PND.pdf>
- Gordillo, M. M. (2011). Ciencia, Tecnología y Participación Ciudadana. En B. Toro & A. Tallone (Ed.), *Educación, valores y ciudadanía. Serie: Educación en Valores* (pp.41-57). Madrid, España: SM y OEI con el apoyo de la AECID. Recuperado de <http://www.oei.es/metast2021/valoresm.pdf>
- Iafrancesco V., G. M. (2003). *Nuevos fundamentos para la transformación curricular: A propósito de los estándares*. Colombia: Cooperativa Magisterio.
- Iafrancesco V., G. M. (2004). *Currículo y plan de estudios. Estructura y planteamiento*. Bogotá, Colombia: Magisterio.
- Kuhn, T. S. (2013). *La estructura de las revoluciones científicas; ensayo preliminar de Ian Hacking* (4a ed.). (C. S. Santos, Trad.). México: Fondo de la Cultura Económica.
- Morral Ferran, P. (2004). *Hacia un currículum para una ciudadanía global*. España: Intermón Oxfam.
- Rodríguez, E. (2007). Una aproximación a los conceptos: Paradigma, modernidad y postmodernidad. *EDUCARE*, 11(1). Recuperado de <http://revistas.upel.edu.ve/index.php/educare/article/view/78/69>
- Ruiz Ruiz, J. & Belando Montoro, M. (2012). Diseño de un Currículo Integral por competencias en el ámbito universitario. *Educación y Humanismo*, 14(22), 111-123. Recuperado de <http://publicaciones.unisimonbolivar.edu.co/rdigital/educacion/index.php/educacion/article/viewFile/179/173>
- SEMARNAT (2013). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Recuperado de: <http://www.semarnat.gob.mx/conocenos/quienessomos>
- UNESCO (8 de julio de 2009). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior - 2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo. Recuperado de http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado_es.pdf