



Arsenio Luis Espinal \*

Cinthia Noelia de la Cruz  
Mogena \*\*

Daritza Nicodemo Santana \*\*\*



María Isabel Serrano Diná \*\*\*\*

## Valoración de las competencias implicadas en la formación del arquitecto en la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra

### *Assessment of the required competencies for the degree in architecture in the Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra*

Recibido: 02-06-15

Aprobado: 01-02-16

### Resumen

En este artículo se presentan los resultados del proyecto pedagógico sobre la Valoración de las competencias implicadas en la formación del arquitecto definidas por el proyecto Tuning América Latina (TUNINGAL), en el contexto de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM).

**\*Arsenio Luis Espinal:** Arquitecto, Especialidad en Pedagogía Universitaria en la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Campus Santiago, Licenciatura en Psicología Clínica por la Universidad Abierta para Adultos (UAPA). Profesor a medio tiempo del Departamento de Arquitectura de PUCMM. Para contactar al autor: [al.espinal@ce.pucmm.edu.do](mailto:al.espinal@ce.pucmm.edu.do)

**\*\*Cinthia Noelia de la Cruz Mogena:** Arquitecta, Magister en Alojamientos Turísticos, Magister en Diseño en Arquitectura De Interiores en la Universidad de la Coruña, España y la PUCMM, Diplomados en Paisajismo I y II en Universidad De Athens, Atlanta, Georgia (2006 y 2008), Especialidad en Pedagogía Universitaria en la PUCMM. Profesora por asignatura del Departamento de Arquitectura, Campus Santiago. Para contactar a la autora: [cn.delacruz@ce.pucmm.edu.do](mailto:cn.delacruz@ce.pucmm.edu.do)

**\*\*\*Daritza Nicodemo Santana:** Arquitecta, Magister en Planificación Urbana y Gestión Municipal, Especialidad en Pedagogía Universitaria en la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Campus Santiago. Especialidad en Gobernanza Territorial y Competitividad Local UIM, España (2009). Coordinadora General del Centro de Estudios Urbanos y Regionales (CEUR). Profesora a tiempo completo del Departamento de Arquitectura, Campus Santiago. Para contactar a la autora: [dnicodemo@pucmm.edu.do](mailto:dnicodemo@pucmm.edu.do)

**\*\*\*\*María Isabel Serrano Diná:** Arquitecta. Magister en Arquitectura, Medio Ambiente y Urbanismo Sostenible, en la Universidad Politécnica de Catalunya España. Magister en Energías Renovables en la PUCMM, de titulación dual con la Escuela de Negocios de Madrid. Especialidad en Pedagogía Universitaria en la PUCMM. Participación en bono educativo sobre Plan de Estudio y Actuación (Syllabus) para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Arquitectura y Medio Ambiente de la PUCMM (2012). Profesora por asignatura del Departamento de Arquitectura, Campus Santiago. Para contactar a la autora: [mi.serrano@ce.pucmm.edu.do](mailto:mi.serrano@ce.pucmm.edu.do)

Este proyecto pedagógico surgió como una necesidad del Departamento de Arquitectura ante el reto de transformar el modelo de enseñanza-aprendizaje tradicional en una formación por competencias. Se realizó desde una metodología de Investigación-Acción-Participativa, a través de grupos focales en ambos campus universitarios. Los resultados de esta investigación identifican las competencias específicas para la carrera de arquitectura en el contexto de la PUCMM, sus niveles de dominio y distribución en el plan de estudio, así como la necesidad de redefinir el perfil de egreso y los programas de las asignaturas, basados en un modelo de formación por competencias.

## Abstract

*This article presents the results on the Evaluation of the specific competencies for the architecture degree in the Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM) as defined by the Tuning Latin America (TUNINGAL) project. This educational project emerged as a necessity of the Department of Architecture of transforming the traditional teaching and learning model into a competency-based one.*

*The methodology used was participatory action research. Data was gathered through focus groups in both campuses. The results of this research identified the specific competencies for a degree in architecture in the context of PUCMM, the achievement levels for each competency, and the competencies distribution in the curriculum. The results also yielded the need to redefine, based on a competencies approach, the architecture graduate profile and the syllabi that make up the architecture degree study plan.*

## Palabras clave

Proyecto TUNINGAL, formación por competencias, competencias específicas, arquitectura.

## Key words

TUNINGAL Project, competency-based education, specific competencies, architecture

## Construcción de la pregunta de investigación

Vivimos en una época que evidencia cambios en todos los órdenes: político, geográfico, económico, social, educativo, etc. Estos, a nivel mundial han transformado los procesos de educación tradicional en prácticas educativas innovadoras que centran la enseñanza en el alumno.

En Europa surgió el proyecto Tuning cuya finalidad fue afinar las estructuras educativas europeas, buscando un espacio de enseñanza superior coherente, compatible y competitivo que fuera atractivo para sus estudiantes, al igual para estudiantes y académicos de otros continentes. En tal sentido, se logró que más de 175 universidades se integraran al proyecto Tuning para determinar puntos de referencias en las competencias genéricas y específicas de cada disciplina.

De igual modo, América Latina decidió poner en marcha el proyecto Tuning – América Latina 2004 – 2006 concebido en un contexto de intensa reflexión sobre Educación Superior, tanto a nivel regional como internacional (Benzanilla, 2003). Así como en América Latina se ha trabajado un modelo por competencias en las instituciones de Educación Superior, la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM) ha elaborado un Modelo Educativo basado en la formación por competencias, que plantea un conjunto de competencias genéricas comunes a todas las carreras, definiendo un perfil profesional acorde con el proceso enseñanza-aprendizaje que promueve la Institución.

En el marco de la transformación que promueve el Modelo Educativo en todas las disciplinas, la carrera de arquitectura de la PUCMM, está inmersa en el proceso de rediseño curricular de su plan de estudio, y, a la luz de las competencias específicas definidas en el proyecto TUNINGAL, nos surgieron los cuestionamientos que presentamos en el siguiente cuadro:

## Cuadro 1

## Construcción de las preguntas de investigación a partir del análisis de los investigadores

Preguntas de investigación	Citas	Autores y Referencias	Aportes
¿Se ajustan las competencias específicas de la carrera de Arquitectura del proyecto TUNINGAL al contexto de la PUCMM?	La Universidad crea el Centro de Desarrollo Curricular (CDC), hoy Centro de Desarrollo Académico (CDAC) cuya función esencial es el acompañamiento a los departamentos académicos para la transformación de sus perfiles de egreso y planes de estudio por competencias como una forma de responder a los retos que plantea el Modelo Educativo, que es el contexto que nos impulsa.	PUCMM. (2011). Modelo Educativo. Santiago de los Caballeros, República Dominicana: Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra.	Con la creación del CDC, hoy CDAC y la publicación del modelo educativo se propicia un nuevo paradigma en la enseñanza de educación superior en la PUCMM, se consigue un parámetro oficial a partir del cual se ajustan las competencias específicas de la carrera de Arquitectura del proyecto TUNINGAL al contexto de la PUCMM.
¿Cuáles serían los niveles de dominio de las competencias específicas aplicables al contexto de la PUCMM?	Tobón (2010) cuando asume que “los niveles de dominio son descripciones que reflejan etapas sucesivas en el desarrollo de una competencia.  “Estos niveles nos van a indicar la secuencia de aprendizaje de cada competencia o la profundidad con la que el estudiante alcanza la realización de esa competencia” (Universidad Católica De Temuco, 2009).	Tobón, S. (2010). Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación. Bogotá: Ecoe.	El nivel de dominio se refiere al nivel de profundización con el que se aborda una determinada competencia. Se identificaron tres niveles de dominio para cada competencia los cuales se desarrollarán de forma transversal durante el plan de estudios de la carrera.  Las competencias identificadas en el nivel 3 (nivel más alto) definen el perfil de egreso.
¿Cómo se relacionan las competencias y sus niveles de dominio con las asignaturas que integran los componentes del plan de estudio de la carrera de arquitectura de la PUCMM?	Para que exista un plan de estudio deben definirse una serie de factores que hacen posible la formación profesional: primero el modelo educativo institucional que va a regir la formación, en este caso la formación por competencias; segundo las competencias genéricas que caracterizan institucionalmente tanto el quehacer docente como el egresado que se espera; y tercero las competencias específicas de la carrera que definirán el perfil de egreso.	De la Cruz, Cinthia. Espinal, Arsenio Luis. Nicodemo, Daritza. Serrano, María Isabel (2013). Diario Reflexivo Proyecto Pedagógico. Especialidad en Pedagogía Universitaria. Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra.	Aclarar el proceso metodológico y sus estrategias para valorar las competencias específicas de la carrera que han de ser implementadas en el nuevo plan de estudio por competencias.

Fuente: elaboración propia a los fines de esta investigación.

Este proyecto pedagógico surge como una necesidad del Departamento de Arquitectura, dentro de sus retos frente al proceso de transformación del modelo de enseñanza-aprendizaje tradicional, en una formación por competencias, fruto de la actualización del Modelo Educativo de la PUCMM y de las implicaciones del proyecto Tuning Latinoamérica en las competencias específicas del arquitecto.

De ahí el objetivo general de esta investigación que es **valorar las competencias específicas del proyecto Tuningal para la carrera de arquitectura en la PUCMM**. Como objetivos específicos nos planteamos los siguientes: Analizar las competencias específicas definidas por el Tuningal para Arquitectura que aplican en el contexto de la PUCMM; determinar los niveles de dominio que deben alcanzar las competencias específicas para arquitectura en el contexto de la PUCMM; distribuir las competencias validadas y sus niveles de dominio en las asignaturas que integran los componentes del plan de estudio de la carrera Arquitectura de la PUCMM.

En tal sentido, nuestra investigación se insertó en una dinámica de validación de las competencias específicas para la formación universitaria en la carrera de Arquitectura, que servirá de antecedente y referencia al trabajo de transformación curricular que ha de realizar el CDAC en su momento. Los aportes de esta investigación sentarán las bases del proceso de transformación que debe propiciarse en la carrera de Arquitectura de la PUCMM por sus implicaciones prácticas, ya que es una necesidad real enmarcada en el proceso actual de la institución en respuesta a los grandes cambios sociales que han despertado las transformaciones académicas de la formación universitaria.

Una parte esencial del proceso llevado a cabo en esta investigación, fue validar las competencias para la carrera de arquitectura del Tuningal en nuestro contexto y que fueran los actores implicados (estudiantes, docentes, egresados y empleadores) la base de esta validación. Otra parte importante de este proceso fue definir los niveles de dominio que deberán considerar las competencias específicas validadas por los actores implicados. Ese proceso de validación fue fundamental para definir el alcance o nivel de logro en el que deberá desarrollarse cada competencia.

Los resultados de esta investigación servirán para realizar las modificaciones futuras en el perfil del egresado, el currículo, el plan de estudio y el quehacer docente,

dando respuestas de trascendencia social a las presiones y cambios que viven los actores del proceso.

## Referentes pedagógicos y metodológicos

### Referentes pedagógicos

En este apartado se presenta a modo de síntesis el análisis de los conceptos más relevantes que sirvieron de fundamento a la investigación.

Como parte esencial de nuestro proyecto pedagógico debemos conocer a profundidad el significado de una formación por competencias. Según Pozo y Pérez (2009) la formación debe estar dirigida... a formar profesionales competentes, capaces de adaptarse y responder a las demandas cambiantes y flexibles del ejercicio profesional. El proceso formativo evoluciona y transforma en conjunción con el fenómeno social, por lo que tanto los profesionales como los docentes deben replantear sus habilidades, destrezas y actitudes para responder a los nuevos cambios.

Asimismo, la formación evoluciona de la misma manera que evoluciona el pensamiento humano dentro del contexto cultural donde se encuentra, de modo que las transformaciones socioculturales, tecnológicas y científicas afectan el comportamiento social e influyen en lo institucional, demandando profesionales competentes que encajen dentro de nuevas estructuras.

El término competencia, definido por el proyecto Tuningal nos dice que “una competencia es una combinación dinámica de atributos, en relación a procedimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades, que describen los encargados del aprendizaje de un programa educativo o lo que los alumnos son capaces de demostrar al final de un proceso educativo” (Bezanilla, 2003 p.5).

En tal sentido, debemos analizar el significado integral del término competencia para luego profundizar en la validación de las competencias específicas de la carrera de arquitectura definidas por el Tuningal dentro de nuestro contexto social en la PUCMM.

Para cada una de las competencias específicas debemos determinar cómo los alumnos adquieren una competencia y a qué niveles. Para ello es necesario definir los niveles de dominio de las competencias, que según Morín (1999), consiste en determinar el nivel de

## 20 • ECOS DESDE LAS FACULTADES

desarrollo con el cual se espera formar las competencias en un determinado proyecto formativo.

Los niveles de dominio indican los resultados de aprendizaje que han de lograr los estudiantes en todo su proceso formativo. Estos niveles nos van a indicar la secuencia de cada competencia o la profundidad con la que el estudiante alcanza la realización de esa competencia. (UTEMUCO, 2009). Esta concepción teórica nos permitió elaborar un borrador definiendo cada una de las 30 competencias específicas para la

carrera de arquitectura del Tuningal y describiendo tres niveles de dominio esperados, para poder determinar en los grupos focales los aspectos descriptivos de cada competencia de acuerdo al nivel de dominio esperado.

El criterio establecido para determinar los tres niveles de dominio en que se desarrollan cada una de las competencias del Tuningal, parte de los parámetros establecidos por la Universidad Católica de Temuco (UTEMUCO, 2009), que son:

### Cuadro 2

Definición de los criterios para determinar el nivel de dominio de las competencias específicas de arquitectura del Tuningal

COMPETENCIAS		
Nivel de Dominio de Competencias		
Nivel I	Nivel II	Nivel III
¿Qué esperamos del estudiante en los cursos iniciales?		¿Qué esperamos del estudiante que va a graduarse?
Criterio 1		
<b>Exigencia mínima:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auto-cocimiento</li> <li>• Auto-evaluación</li> <li>• Auto-observación</li> <li>• Identificación en sí mismo los propios valores</li> <li>• Demostración de una postura propia</li> </ul>	<b>Exigencia media:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar</li> <li>• Analizar</li> </ul>	<b>Exigencia máxima:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrar</li> </ul>
Criterio 2		
Contextos Habituales Aula Biblioteca Terreno Educa Otros	Contextos diferentes Laboratorio Casos inventados Problemas inventados Simulaciones Otros	Contextos múltiples y complejos Practicas Situación Profesional Casos reales Problemas reales Otros
<b>Criterio Disciplina:</b> Conocimientos básicos, generales, concretos. Fundamentos teóricos de la profesión	<b>Criterio Disciplina:</b> Técnicas y metodologías de la profesio	<b>Criterio Disciplina:</b> Conocimientos profundos, específicos, abstractos
<b>Criterio Tarea:</b> Concreta o específica Unidimensional Poco profunda Lenguaje técnico básico Individual Dependencia Control e intervención del profesor		<b>Criterio Tarea:</b> Completa Multidimensional Muy profunda Académico -investigación Diseño y creación Lenguaje técnico Colectivo Autonomía Autogestión del aprendizaje

Fuente: Elaboración propia a partir de UTEMUCO, 2009.

El análisis de toda la información levantada en los grupos focales sobre las competencias y sus niveles de dominio, servirá de insumo básico para la transformación del plan de estudio que, para cada disciplina, es el documento que describe los dominios de competencias que identifican a un profesional determinado al momento de su acreditación como tal por parte de la institución formadora, especifica las competencias de cada dominio y las decisiones y capacidades asociadas a los mismos, a partir del análisis de las tareas esenciales que resultan de su descomposición.

El conocimiento de las implicaciones que supone un plan de estudio basado en competencias, su redefinición e importancia en la identificación del perfil del egresado, son de las acciones futuras que han de emprenderse en la universidad a partir de este proyecto pedagógico.

## Proceso metodológico

El proceso metodológico realizado por el proyecto Tuning y más adelante ajustado al contexto latinoamericano a través del proyecto Tuningal, nos sirvió de referencia para diseñar nuestros instrumentos y herramientas metodológicas para el levantamiento de información. Tal y como plantea Bezanilla (2003) el proyecto Tuning Latinoamérica TUNINGAL se desarrolló en cinco etapas, entre las cuales se definió la consulta a académicos, estudiantes, graduados y empleadores de América Latina.

Cuando analizamos a Vitale (s.f.) en referencia al profesional como pensador, nos situamos en el marco de esta investigación como gestores, moderadores y generadores de un espacio de intercambio de ideas mediante los grupos focales, a la vez de hacemos conscientes de los insumos cada vez más ricos que serían extraídos de estas experiencias, tanto cuantitativa como cualitativamente. Como sostiene Paulo Freire, que “realicen la tarea permanente de estructurar la realidad, de preguntarle y preguntarse sobre lo cotidiano y evidente, tarea ineludible para todo trabajador social”.

La presente investigación se sustentó sobre el marco de la metodología de Investigación-Acción-Participativa (IAP), donde los docentes, estudiantes, egresados y empleadores, fueron los actores que aportaron desde sus perspectivas, los insumos que orientaron la valoración de las competencias específicas del Arquitecto de la PUCMM, de acuerdo con las definidas por Tuningal.

La metodología IAP según Eizagirre y otros (2006, p.1) IAP, es un “método de investigación y aprendizaje colectivo de la realidad, basado en un análisis crítico con la participación activa de los grupos implicados, que se orienta a estimular la práctica transformadora y el cambio social”. Combina dos procesos, el de conocer

y el de actuar, involucrando en ambos a la población implicada y al contexto de la realidad que se aborda. Por su parte, Elliot (1993) refiere al profesor, como principal representante de la investigación-acción desde un enfoque interpretativo. Plantea el involucramiento activo del docente como sujeto dinamizador del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que es a través de un proceso reflexivo del profesor sobre su propia práctica que se logra un nivel de profundización de su problema y una actitud positiva para enfrentarlo y accionar sobre él.

El diario reflexivo, sumado a las experiencias metodológicas, nos permitió ir reflexionando sobre la acción y conformar esa espiral de aprendizaje para realizar el proyecto y construir, repensar, analizar, replantear y volver a empezar en niveles más altos de conciencia como investigadores.

La lógica secuencial del proceso metodológico que desarrollamos, se describe a través de sus objetivos específicos, que son:

- Analizar las competencias específicas definidas por el Tuningal para Arquitectura que aplican en el contexto de la PUCMM.
- Determinar los niveles de dominio que deben alcanzar las competencias específicas para arquitectura en el contexto de la PUCMM.
- Distribuir las competencias validadas y sus niveles de dominio con las asignaturas que integran los componentes del plan de estudio de la carrera Arquitectura de la PUCMM.

En sentido general, el proceso metodológico desarrollado para llevar a cabo esta investigación, constó de cuatro fases fundamentales:

- **Fase de exploración:** que Incluyó una revisión bibliográfica y documental que nos permitió conocer las tendencias actuales en materia de investigación pedagógica y el estado de conocimiento a nivel internacional, nacional y local. Asimismo, esta fase nos sirvió para analizar los resultados de las investigaciones pedagógicas realizadas en el marco de la carrera de arquitectura de la PUCMM; así como la identificación de los lugares y organizaciones que han trabajado en el tema objeto de estudio. También nos permitió profundizar sobre la concepción del enfoque de enseñanza-aprendizaje basado en competencias, sus características y elementos fundamentales.

Finalmente, en esta fase realizamos un conocimiento profundo del proceso desarrollado por el proyecto Tuning

Latinoamérica referente a las competencias específicas de arquitectura definidas para América Latina con el fin de contextualizarnos en la temática de nuestro proyecto pedagógico.

- **Fase de levantamiento:** Esta fase comprende la valoración de las competencias con los actores implicados y la definición de los niveles de dominio alcanzables.

Esta etapa consideró la realización de grupos focales con los actores definidos (estudiantes, docentes, egresados y empleadores) de ambos campus de la Universidad, con los cuales se determinaron las competencias de arquitectura del Tuningal válidas para nuestro contexto y los niveles de dominio alcanzables por cada competencia. Para cada grupo de actores se realizó un grupo focal, es decir, se desarrollaron ocho grupos focales en total, cuatro en el campus de Santiago y cuatro en el campus de Santo Domingo, respectivamente.

Para facilitar nuestro proceso de análisis de los niveles de dominio de las competencias específicas, con el fin de orientar los participantes en los grupos focales, desarrollamos una matriz descriptiva de cada una de las competencias específicas definidas por Tuningal y la definición de sus tres niveles de dominio alcanzables en la formación educativa del arquitecto. Esto nos sirvió de insumo para la formulación de los instrumentos metodológicos y como guía para conducir los grupos focales.

Para la ejecución de cada uno de los grupos focales se diseñó un cuestionario a utilizar para el levantamiento de informaciones cuantitativas; y, las preguntas guías que orientaron la discusión de los grupos focales para la obtención de informaciones cualitativas.

La metodología utilizada en los grupos focales, se desarrolló en varios momentos:

- Un primer momento en el que presentamos el proyecto pedagógico, sus objetivos, lo que pretendíamos lograr y su implicación para la PUCMM.
- Un segundo momento en el que le explicamos la finalidad del grupo focal, el significado de las competencias y se contextualizó sobre los niveles de dominio que se deben alcanzar en cada competencia.
- El tercer momento consistió en entregarle a cada participante el cuestionario en el que debían considerar varios aspectos: primero, definir la aplicabilidad de cada competencia en el contexto de la PUCMM y definir en qué nivel de dominio se debía trabajar cada competencia en el plan de estudio de la

carrera. Finalmente, identificar otras competencias emergentes que deberían considerarse en nuestro contexto y que el proyecto TUNINGAL no las consideró y definir por cada competencia emergente el nivel de dominio en el que se tendrían que trabajar.

- El cuarto momento de cada grupo focal consistió en el levantamiento de las informaciones cualitativas que sustentaban las respuestas consideradas en el cuestionario aplicado. Esta parte se desarrolló a través de dos preguntas guías para motivar la reflexión: la primera, que hacía referencia al porqué considerar que una competencia aplica o no y, la segunda, donde se indagaba sobre las consideraciones de los participantes respecto al nivel de dominio en el que se debía alcanzar cada competencia.
- **Fase de análisis:** Con la información levantada de la fase anterior realizamos un análisis reflexivo de cada uno de los contextos estudiados con la finalidad de establecer las similitudes, diferencias e interrelaciones.

Todos los datos levantados tanto cuantitativos como cualitativos fueron tabulados para facilitar su análisis. Se definieron criterios e indicadores para determinar la aplicabilidad de las competencias y sus niveles de dominio.

- **Fase propositiva:** se realizó un ejercicio reflexivo y propositivo donde se validaron las competencias específicas de la carrera de arquitectura y sus niveles de dominio alcanzables. Luego, se realizó una identificación de cada una de las competencias validadas en los componentes del plan de estudio actual de la carrera de arquitectura y su implicación en cada una de las asignaturas que lo conforman. Esto resulta un insumo valioso que sirve de base para la transformación curricular de la que será objeto la carrera de arquitectura cuando asuma el reto de modificar su plan de estudio hacia un modelo de formación basado en competencias.

## Resultados y conclusiones

Este cuadro sintetiza los resultados de los análisis de frecuencia (F), porcentajes de frecuencia (%) y definición de los niveles de dominio alcanzables (N) de cada una de las competencias específicas de arquitectura definidas por el Tuningal, como fruto de grupos focales realizados en el marco de esta investigación.

Se presentan, en el siguiente cuadro, las veintiocho competencias específicas del Tuningal para la carrera de arquitectura, que fueron valoradas en los diferentes grupos focales, por profesores, empleadores, egresados y estudiantes, tanto del campus Santiago como de Santo Domingo, con sus respectivos niveles de dominio definidos. También presentamos el enunciado de competencias emergentes no consideradas por el Tuningal, pero que resultaron como propuestas en los grupos focales.

### Cuadro 3

Síntesis de las competencias específicas valoradas para la carrera de arquitectura PUCMM

COMPETENCIAS		F	%	N
1	Conciencia de la función cultural de la Arquitectura.	28	38	N2
2	Conciencia de la función social de la Arquitectura y de la capacidad del arquitecto para aportar ideas a la sociedad para mejorar el hábitat.	57	74	N3
3	Conciencia de las responsabilidades frente al ambiente y a los valores del patrimonio urbano y arquitectónico.	42	53	N3
4	Destreza para proyectar obras de arquitectura y/o urbanismo que satisfagan integralmente los requerimientos del ser humano, la sociedad y su cultura, adaptándose al contexto.	61	77	N3
5	Capacidad de formular ideas y de transformarlas en creaciones arquitectónicas de acuerdo con los principios de composición, percepción visual y espacial.	66	87	N3
6	Conocimiento sistémico de la historia, las teorías de la Arquitectura y ciencias humanas relacionadas para fundamentar su actuación.	30	42	N2
7	Conocimiento, sensibilidad y compromiso frente a los temas del debate arquitectónico actual –local y global.	37	50	N2
8	Compromiso ético frente a la disciplina y al ejercicio de la profesión de arquitecto.	36	49	N3
9	Capacidad imaginativa, creativa, innovadora y de liderazgo en el proceso de diseño de la Arquitectura y el Urbanismo.	50	63	N3
10	Reconocer el proceso proyectual como un método de investigación.	47	62	N2
11	Capacidad de conocer y aplicar los métodos de investigación para resolver con creatividad las demandas del hábitat humano, en diferentes escalas y complejidades.	38	51	N2
12	Habilidad de percibir, concebir y manejar el espacio en sus tres dimensiones y en las diferentes escalas.	60	80	N3
13	Capacidad de conciliar todos los factores que intervienen en el ámbito de la proyectación arquitectónica y urbana.	39	53	N2
14	Dominar de los medios y herramientas para comunicar oral, escrita, gráfica y/o volumétricamente las ideas y proyectos, tanto urbanos como arquitectónicos.	55	76	N3
15	Conciencia sobre la importancia del patrimonio y de las relaciones entre los desarrollos actuales de la arquitectura y el pasado.	36	46	N2
16	Capacidad para integrar equipos interdisciplinarios que desarrollen diferentes técnicas de intervención para mejorar espacios urbanos y arquitectónicos deteriorados y/o en conflicto.	41	54	N3
17	Capacidad para reconocer, valorar, proyectar e intervenir en el patrimonio arquitectónico y urbano edificado construido.	36	47	N2

COMPETENCIAS (Continuación)		F	%	N
18	Conocimiento de las bellas artes, las artes populares y la estética como factor fundamental en la calidad de la concepción arquitectónica.	36	50	N1
19	Habilidad para liderar, participar y coordinar el trabajo interdisciplinario en arquitectura y urbanismo.	40	55	N3
20	Capacidad de desarrollar proyectos urbanos arquitectónicos que garanticen un desarrollo sostenible y sustentable en lo ambiental, social, cultural y económico.	62	81	N3
21	Capacidad de responder con la arquitectura a las condiciones bioclimáticas, paisajísticas y topográficas de cada región.	61	79	N3
22	Capacidad de definir el sistema estructural del proyecto arquitectónico.	40	55	N2
23	Capacidad de definir la tecnología y los sistemas constructivos apropiados a las demandas del proyecto arquitectónico y al contexto local.	42	58	N2
24	Capacidad de definir los sistemas de instalaciones que demanda la concepción de un proyecto arquitectónico y/o urbano.	45	63	N2
25	Conocimiento y aplicación de la normativa legal y técnica que regula el campo de la arquitectura, la construcción y el urbanismo.	36	51	N2
26	Capacidad de producir toda la documentación técnica necesaria para la materialización del proyecto arquitectónico.	41	54	N3
27	Capacidad para planear, programar, presupuestar y gestionar proyectos arquitectónicos y urbanos en el mercado.	36	50	N2
28	Capacidad para construir, dirigir, supervisar y fiscalizar la ejecución de obras arquitectónicas y urbanas en sus diferentes escalas.	36	45	N3
#	Competencias Emergentes	Niveles de dominio por definir		
29	Dominio de las nuevas herramientas tecnológicas y software de diseño. (Programas de análisis, diseño y representación). Las TICS.			
30	Conocimiento del comportamiento del ser humano en su hábitat.			
31	Capacidad para gestionar y evaluar proyectos arquitectónicos.			
32	Capacidad de análisis crítico de la arquitectura local para intervenir en su desarrollo. Tomar en cuenta al momento de diseñar el país en el que vivimos y adecuar nuestro diseño a las características climáticas tropicales de nuestro país.			
33	Sistemas alternativos de diseño, materiales, reuso y reciclaje. Dominio de estrategias, y uso de energías y sistemas alternativos.			
34	Reforzar la conciencia ambiental y la sostenibilidad.			

F: Frecuencia de respuesta en los grupos focales. Total de respuestas = 76.

%: Porcentaje de frecuencia respecto de la población total.

N1: Nivel de dominio 1

N2: Nivel de dominio 2

N3: Nivel de dominio 3

Estos resultados sirven de base para la transformación del plan de estudio de la carrera de Arquitectura hacia un modelo basado en competencias, necesario para generar los cambios que permitan ampliar las

posibilidades de inserción del egresado de arquitectura de esta Universidad, en el mercado laboral actual nacional e internacional.

El análisis de los datos obtenidos en los grupos focales de la presente investigación demuestra que el objetivo general se ha cumplido, ya que hemos podido valorar las competencias específicas para la carrera de arquitectura definidas por el proyecto Tuningal en el contexto de la PUCMM.

Los objetivos específicos que formulamos fueron también cumplidos, el primer objetivo de analizar las competencias específicas definidas por el Tuningal para arquitectura dentro del contexto de la PUCMM fue analizado. De las treinta competencias definidas por Tuningal, como resultado de esta investigación han quedado validadas veintiocho competencias específicas y han surgido seis competencias emergentes, según los indicadores presentados en el cuadro anterior. A partir de estos resultados, se podrá realizar una reestructuración curricular y una redefinición del perfil de egreso de la carrera de Arquitectura de la PUCMM, por medio de plenarios a realizar con el equipo docente de los Departamentos de Arquitectura de ambos campus, actividades que deberán ser coordinadas con el Centro de Desarrollo Académico (CDAC).

El Tuningal ha estructurado cada una de estas competencias de tal forma que podrían subdividirse en múltiples sub competencias complementarias y en casos particulares se tendrá que evaluar aspectos implícitos que no necesariamente responden a las necesidades del contexto local, a pesar de ser validadas para Latinoamérica. Por ejemplo, muchas de estas competencias se orientan a la formación de arquitectos urbanistas, en cambio, en nuestro contexto, egresan arquitectos que luego pueden especializarse en urbanismo. La orientación del arquitecto hacia el área del urbanismo responde más a una especialidad o maestría que a una licenciatura.

A través de los grupos focales se determinaron los niveles de dominio que deben alcanzar las competencias específicas para la carrera de arquitectura en el contexto de la PUCMM cumpliéndose el segundo objetivo específico. De las veintiocho competencias valoradas, doce responden al nivel de dominio tres y las restantes a los niveles dos y uno.

Con la determinación de las doce competencias que quedaron validadas en el nivel de dominio tres, se identifican las que deberán considerarse en la reformulación del perfil de egreso de la carrera y deberán reflejarse transversalmente a lo largo del plan de estudio. De igual modo, deberán considerarse las competencias emergentes resultantes de esta investigación.

Finalmente, para definir la distribución de las competencias específicas validadas en los diversos componentes del plan de estudio y su implicación en las diferentes asignaturas que conforman el plan de estudio, se realizó un ejercicio en plenaria con el cuerpo docente de la carrera de arquitectura, donde se les pidió seleccionar por cada una de las asignaturas, las competencias ya validadas en los grupos focales que entendían estaban implicadas en la formación del arquitecto en todo su proceso formativo.

El cuadro que se presenta a continuación muestra los resultados de este ejercicio donde se destacan aquellas competencias con mayor nivel de frecuencia de respuestas en cada asignatura y ubicadas por cada componente. Asimismo, se presentan los bloques de asignaturas por cada período académico y año. Las competencias están representadas por números de acuerdo al orden establecido en el cuadro anterior.

### Cuadro 4

Distribución de las competencias específicas validadas con las asignaturas que conforman el plan de estudio de arquitectura

Componentes		Diseño arquitectónico	Competencias	Representación y Comunicación	Competencias	Historia y teoría de la arquitectura	Competencias	Sistemas constructivos y estructurales	Competencias	Urbanismo y medio ambiente	Competencias
Año											
Primer Año	Periodo 1	Diseño I	4,	Geometría Descriptiva	12,						
			5, 9	Fundamentos Expresión P.	12, 14						

“Valoración de las competencias Implicadas en la formación del arquitecto en la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra”, Arsenio Luis Espinal, Cinthia de la Cruz, Daritza Nicodemo Santana y María Isabel Serrano Diná. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria* Año 12/ N.23/ enero-junio 2015/ Santiago, República Dominicana/ PUCMM/ p. 16-28

Año		Diseño arquitectónico	Competencias	Representación y Comunicación	Competencias	Historia y teoría de la arquitectura	Competencias	Sistemas constructivos y estructurales	Competencias	Urbanismo y medio ambiente	Competencias	
	Periodo 2	Diseño II	4, 5, 9	Dibujo Arquitectónico I	12, 14							
	Periodo 3							Topografía	2 1			
Segundo Año	Periodo 1	Diseño III	4, 5, 9	Dibujo Arquitectónico II	12, 14	Metodología Diseño. e Investigación	10, 11					
				Modelo	14, 26							
	Periodo 2	Diseño IV	4, 5, 9	Técnica de Presentación	5, 14	Historia Arq. y Arte I	3, 18	Instalaciones Sanitarias				
				Diseño Comp. I	14, 26							
	Periodo 3				Diseño Comp. II	12, 14			Ilum. E Inst. Eléctrica	2, 4, 2, 5		
									Inst. a Sist. Constructivos	2, 2, 2, 3		
Tercer Año	Periodo 1	Diseño V	4, 5, 9			Historia Arq. y Arte II	6, 17	Mecánica Estructural	2, 2, 2, 3	Arquitectura y Clima	3, 2, 1	
						Sociología Rural y Urb	1, 2					
	Periodo 2	Diseño VI	4, 5, 9			Historia Arq. y Arte III	1, 6	Diseño miembros estructurales	2, 2, 2, 3	Urbanismo I	1, 2	
Periodo 3				Fotografía I y lab	12, 14	Teoría Arq. I	1, 2	Sist. AA en edificios	2, 3, 2, 4			Arquitectura m. ambiente

Cuarto Año	Periodo 1	Diseño VII	5, 4			Historia Arq. y Arte IV	1, 6	Sist Estructural I	2, 2, 3	Urbanismo II	1, 2
						Teoría Arq. II	1, 6	Construcción II	2, 2, 3		
	Periodo 2	Diseño VIII	4, 5, 9			Restauración conservación bienes cult.	15, 1, 7	Sist Estructural II	2, 2, 3	Urbanismo III	2, 3
								Construcción III	2, 3, 8		
	Periodo 3					Seminario Temas Arq.	6, 7	Gerencia de Proyectos	2, 6, 7	Arquitectura y Paisaje	3, 2, 0
	Quinto Año	Periodo 1	Diseño IX	4, 5,	Dibujo Tridimensional	13, 14					Ética de la Prof. Arquitectura
Propuesta de Grado			9, 1, 2								
Periodo 2		Proyecto 1	5, 1, 2			Legislación de las Ing.	8, 25				
Periodo 3	Proyecto II	5, 1, 2									

Fuente: Elaboración propia a partir del ejercicio en plenaria desarrollado con el cuerpo docente.

Esta primera exploración sirve de insumo base para profundizar sobre la relación de estas competencias respecto el plan de estudio y para la redefinición de los programas de las asignaturas por un modelo basado en competencias.

Con el resultado de este cuadro queda abordado y desarrollado el tercer objetivo específico de nuestro proyecto pedagógico: distribuir las competencias validadas con las asignaturas que integran los componentes del plan de estudio de la carrera de arquitectura.

## Proyecciones

- El próximo paso que deberá darse es la realización de un ejercicio de análisis de la situación actual

del plan de estudio de la carrera de arquitectura, en función de las competencias que han quedado validadas en este proyecto pedagógico, como medida para entonar la formación en arquitectura con los estándares internacionales que plantea el proyecto Tuningal.

- Deberá propiciarse, a partir de los resultados de esta investigación, la redefinición de las descripciones de cada una de las competencias validadas y de las implicaciones de sus niveles de dominio. Para ello, deberán convocarse plenarias de reflexión y análisis con el profesorado de las escuelas de arquitectura del campus Santiago y campus Santo Tomás de Aquino, y, con la asesoría del CDAC.
- Los resultados de esta investigación potencializan un insumo que permitirá redefinir el perfil de egreso

por competencias para la carrera de arquitectura de la PUCMM, pues al quedar determinadas las competencias específicas de nivel tres, estas redefinirán el perfil de egreso, el cual deberá ser realizado en una posterior investigación o en plenaria con el equipo de los profesores de arquitectura de ambos campus, en coordinación con el CDAC.

- Deberá realizarse un ejercicio de reflexión y análisis de las implicaciones de cada una de las competencias definidas en los programas de estudio de las asignaturas y el desarrollo de sus niveles de dominio.
- Este proceso de transformación de la carrera de arquitectura por un modelo basado en competencias, amerita la formación del profesorado en la formulación de programas por competencias y su compromiso en el proceso. Para ello se requiere el acompañamiento del CDAC. Podrían servir, para tales fines, cursos y talleres que brinden las herramientas requeridas para dicha formulación.
- Analizar la transversalidad de las competencias validadas en el plan de estudio. Todo esto implica una revisión exhaustiva de los contenidos de los programas de las asignaturas para la transformación de los programas por objetivos llevados a competencias, para que respondan tanto a las competencias genéricas del Modelo Educativo que estén implicadas en cada programa de asignatura, así como las competencias específicas de la carrera, y las propias de cada asignatura. Para ello se deberán trabajar las competencias y sus niveles en las asignaturas de cada componente de la carrera, de modo que se defina el nivel de dominio requerido para cada asignatura

## Referencias

- Bezanilla, M. (2003). El proyecto Tuning y las competencias específicas. Seminario Internacional. Orientaciones pedagógicas para la convergencia europea de Educación Superior Universidad de Deusto.
- De la Cruz, C. (2013). *Diario Reflexivo Proyecto Pedagógico*. Especialidad en Pedagogía Universitaria. Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra.
- Eizagirre, M. & Zabala, N. (2006). *Investigación Acción Participativa*. Diccionario de Acción Humanitaria y

Cooperación al Desarrollo.: Recuperado de: <http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/132>

- Elliot, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Morata.
- Espinal, A. L. (2013). *Diario Reflexivo Proyecto Pedagógico*. Especialidad en Pedagogía Universitaria. Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra.
- Morín, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro, Carta Unesco*. Traducción de Mercedes Vallejo-Gómez, Profesora de la Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín-Colombia Con la contribución de Nelson Vallejo-Gómez y Françoise Girard. Publicado en octubre de 1999 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. París, Francia.
- Nicodemo, D. (2013). *Diario Reflexivo Proyecto Pedagógico*. Especialidad en Pedagogía Universitaria. Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra.
- Pozo, J. L. & Pérez, M. D. (2009). *Psicología del aprendizaje universitario: la formación en competencias*.
- PUCMM (2011). *Modelo Educativo*. Santiago de los Caballeros, República Dominicana: Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra.
- Serrano, M. I. (2013). *Diario Reflexivo Proyecto Pedagógico*. Especialidad en Pedagogía Universitaria. Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra.
- Tobón, S. (2010). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Bogotá: Ecoe.
- UTEMUCO (2009). Dirección General de Docencia. *Guías para la Renovación Curricular. Etapa 2: Niveles de dominio de las competencias*. Temuco, Chile. ISBN: 978-956-7019-47-2. Recuperado de <http://www.centroetica.uct.cl/documentos/archivos/1.3.2.pdf>
- Vitale, M. C. (s.f.). *La investigación educativa*. Recuperado de <http://www.fhumyar.unr.edu.ar/escuelas/3/materiales%20de%20catedras/trabajo%20de%20campo/adscripcion.htm>