



## 4.2. ARQUITECTURA

### Introducción y antecedentes

El área temática de Arquitectura se vinculó al proyecto Tuning América Latina a partir del año 2005, siendo su primera reunión en San José de Costa Rica, con la participación de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Panamá, Perú, Uruguay y Venezuela y el acompañamiento de Grecia, por parte de la Comunidad Europea. En la tercera reunión, en México, se incorporó República Dominicana, para un total de 16 países latinoamericanos.

La carrera de Arquitectura, como programa de formación profesional en el contexto latinoamericano, ha respondido a condiciones y necesidades propias de cada uno de los países, tanto en lo referente al contexto cultural, como al social. Las más antiguas de la región son la Universidad de Chile, cuyo primer curso data del año 1848, la Facultad de Arquitectura de la Universidad de la República del Uruguay tiene 91 años —se separa en 1915 de la Facultad de Matemáticas y ramas anexas—, las facultades de Guatemala, Argentina (Córdoba) y el Programa de Arquitectura en Cuba, que nació con el siglo XX —este último con un cambio de orientación desde 1959, respondiendo al contexto político y cultural de la Isla—.

Los esquemas curriculares y los p $\acute{e}$ nsum de los programas Latinoamericanos de Arquitectura tienen un com $\acute{u}$ n denominador: el proyecto de arquitectura —tambi $\acute{e}$ n denominado taller de proyectos o dise $\acute{n}$ o de proyectos—, donde confluyen, de manera aplicada, todos los componentes te $\acute{o}$ ricos y

prácticos de las demás asignaturas: los dibujos o representaciones, geometría, tecnología o construcción, estructuras, urbanismo, historia, teoría, por mencionar algunas.

Otro aspecto común de la formación y del quehacer del arquitecto latinoamericano ha tenido que ver con las intervenciones urbanas: en todos los países, la planificación del territorio, la proyectación de las ciudades se ha delegado o asignado a los arquitectos, aunque las titulaciones profesionales no lo resalten como urbanista, de manera explícita. El trabajo interdisciplinario, en torno a los proyectos urbanos o territoriales, ha tenido y tiene como líder natural al arquitecto —tenga la denominación de urbanista, o simplemente de arquitecto generalista—.

Las condiciones sociales y políticas de los países de la región han comenzado —sobre todo en los últimos años— a definir el accionar del arquitecto, enfocando su desempeño profesional hacia las soluciones de vivienda de escasos recursos en comunidades marginales y/o desplazadas, el control del crecimiento acelerado de las ciudades como centros de concentración poblacional —los países latinoamericanos tienen concentrado cerca del 70 de su población en centros urbanos, cuando, a comienzos del siglo XX, el mismo porcentaje era inverso— y la toma de conciencia del rico potencial ambiental, que es necesario conservar en el tiempo y explotar como riqueza paisajista.

Lo anterior, sumado a otras características diversas pero esenciales para el ejercicio de la arquitectura, como clima, topografía, hidrología, sismicidad, paisaje y raíces culturales en cada uno de los países, ha perfilado y condicionado el desempeño profesional de los arquitectos latinoamericanos de una manera autónoma en cada nación, con poco intercambio profesional entre la comunidad latina, más, con influencias de Norteamérica, Europa o Asia.

## **Mapa del área temática**

### *Perfil de formación y/o titulación*

La titulación profesional genérica, en la región, es: ARQUITECTO. Excepcionalmente, en algunas universidades, se agrega al título general el de URBANISTA.

### *Perfil profesional y/o de desempeño*

Los arquitectos, en Latinoamérica, tienen su desempeño profesional en cinco campos, principalmente:

1. Como proyectistas y diseñadores. Esto es el diseño y desarrollo de proyectos arquitectónicos y urbanos a diferentes escalas, tanto en la obra nueva, como en la conservación de bienes patrimoniales.
2. Como urbanistas y planificadores.
3. Como constructores de edificios, incluyendo elaboración de presupuestos, programación, valuación, tasación de inmuebles, gestión, gerencia y dirección técnica.

4. Como investigadores en las áreas temáticas de la profesión.
5. Como docentes.

#### *Duración de los estudios*

La programación académica está organizada, en algunos países por años, en otros, por semestres. El tiempo mínimo de estudios es de cinco años o diez semestres, y el mayor, de seis años o doce semestres<sup>34</sup>. La diferencia la hacen los componentes curriculares y los requisitos de titulación —la denominación depende de cada país: cierre de pênsum, proyecto de título o final de carrera, trabajo de grado o tesis, práctica profesional supervisada— tiene una duración de entre uno y dos semestres, en algunos casos, incluido en el tiempo curricular y en otros, en tiempo adicional a la programación del currículo.

La Práctica Pre-Profesional o Práctica Académica Profesional Supervisada, durante el ciclo profesional o una vez finalizados los estudios, cada vez más se convierte en un requisito formativo para validar los conocimientos teóricos aprendidos en las facultades y confrontarlos con las necesidades del medio, a través del ejercicio práctico de los estudiantes en el sector público y/o privado. No es obligatoria en todos los países, pero se considera su pertinencia como medio de evaluación y verificación de competencias.

El Servicio Social se aplica, en algunos países con carácter obligatorio por reglamentación gubernamental, o por opción de cada institución universitaria —dentro o fuera del pênsum—, como actividad de extensión o proyección comunitaria.

#### *Ciclos (niveles de formación) / horas dedicadas por el estudiante en su proceso de formación profesional como arquitecto*

La tendencia general implementa tres niveles de formación, uno, básico —en los dos o tres primeros años—, otro, intermedio y otro, profesional, hasta la graduación, aunque, en varios países, se pasa directamente del ciclo básico al profesional.

#### *Áreas disciplinares (metas de aprendizaje)*

La disciplina principal, integradora o columna vertebral de la formación de la arquitectura, es la práctica del Taller de Proyectos o de Diseño Arquitectónico. Las áreas del conocimiento que alimentan esa práctica son las siguientes: a) teoría, historia y crítica, b) ambiente y urbanismo, c) tecnología en construcción y estructuras, d) expresión y sistemas de representación gráfica y volumétrica, e) humanidades y ciencias básicas exactas.

---

<sup>34</sup> Dentro de la realidad latinoamericana, el tiempo que se tarda para cumplir con los requisitos de grado puede ser mayor que lo estipulado en los planes de estudios.

---

Una atención especial se da, en algunas universidades, —y, en otras, se inicia— a los contenidos curriculares para la investigación propiamente dicha, como un área independiente de formación profesional.

#### *Créditos o volumen de trabajo del estudiante*

Existe una moderada diferencia entre los criterios de medición de las horas presenciales en los programas, y una gran variación en el criterio de medición de horas de trabajo autónomo del estudiante, tanto en el ciclo o nivel básico y el intermedio, como en el profesional. Esto se debe a que no hay consenso sobre el sistema de medición de tiempo que el estudiante debe dedicar a su formación como arquitecto, ni sobre la forma como se estructura y se mide éste dentro de los currículos de cada país o institución.

Existen diferencias altas en el número de créditos, cuyo concepto se equipara en algunos casos con las horas presenciales del estudiante, en otros, con conceptos más complejos de horas de trabajo tutorado y autónomo por parte de cada alumno, y, en otros, es inexistente.

La formación de los arquitectos tiene control y regulación estatal en algunos de los países, pero existen otros, en los cuales cada institución, libremente, establece los alcances de formación y define los tiempos para desarrollarla.

#### *Reconocimiento y ejercicio profesional*

En este aspecto, tampoco hay un común denominador en el contexto de los países participantes: algunos de ellos tienen autonomía en cada institución universitaria para expedir los títulos profesionales, en otros, son las agremiaciones de instituciones formadoras, en otros, el colegio de arquitectos y otros tienen la regulación estatal a través del Ministerio de Educación.

Posterior al título profesional de arquitecto, varios países tienen Consejos, Juntas, Colegios o Agremiaciones Profesionales que expiden la matrícula o el carné, necesario para firmar planos y ejercer, pero son mayoría los que carecen de estos estamentos de control. De forma similar, para regular el trabajo profesional, algunos países tienen Sociedades Profesionales, Colegios, Consejos o Juntas, que ejercen el control del desempeño del arquitecto en el contexto social. Estos organismos son de naturaleza privada y en pocos casos bajo la supervisión y control estatal.

#### *Procesos de acreditación y certificación*

La mayoría de los países latinoamericanos participantes en el proyecto Tuning América Latina han establecido procesos para la acreditación de los Programas de Arquitectura. En algunos, esta iniciativa es de carácter estatal, y en otros, surge de un interés privado, pero se respeta la voluntad de cada institución de participar en los procesos de acreditación y/o certificación. Los países que tienen asociaciones de Facultades de Arquitectura recurren a la agremiación para

establecer parámetros curriculares comunes y definir metodologías y estrategias de formación.

La globalización ha impulsado los procesos de control de calidad y la internacionalización del currículum y el p $\acute{e}$ nsum. Son varios los pa $\acute{e}$ ses en donde agencias acreditadoras internacionales han realizado procesos de acreditaci $\acute{o}$ n en Facultades de Arquitectura que se han sometido a sus est $\acute{a}$ ndares y criterios. Otros han aprovechado sus fortalezas y las de sus vecinos para establecer nexos acad $\acute{e}$ micos y comunidades acad $\acute{e}$ micas, como es el caso del MERCOSUR, y la asociaci $\acute{o}$ n entre Programas de los pa $\acute{e}$ ses centroamericanos —ACAAI (Agencia Centroamericana de Acreditaci $\acute{o}$ n de Arquitectura e Ingenier $\acute{i}$ a)—.

#### *Ex $\acute{a}$ menes de calidad de la educaci $\acute{o}$ n superior*

En tres de los pa $\acute{e}$ ses participantes, se ha establecido la metodolog $\acute{i}$ a de evaluar a los estudiantes del  $\acute{u}$ ltimo a $\acute{n}$ o, antes de su graduaci $\acute{o}$ n. Esto, a trav $\acute{e}$ s de pruebas estatales.  $\acute{E}$ stas son estrategias recientes, que est $\acute{a}$ n en periodo de revisi $\acute{o}$ n, para verificar su pertinencia y niveles de cobertura, pues, en cada uno de los pa $\acute{e}$ ses involucrados, el n $\acute{u}$ mero de Facultades de Arquitectura pasa de cuarenta (entre privadas y p $\acute{u}$ blicas).

La bondad del mecanismo radica en que ha obligado a las diferentes instituciones de cada uno de los pa $\acute{e}$ ses que lo han reglamentado a establecer canales de comunicaci $\acute{o}$ n y estudio, para definir los contenidos curriculares comunes a todos los programas dentro de una misma naci $\acute{o}$ n, que conformar $\acute{a}$ n los temas del examen estatal.

### **Competencias espec $\acute{i}$ ficas para el $\acute{a}$ rea de Arquitectura en Latinoam $\acute{e}$ rica**

Luego de la presentaci $\acute{o}$ n de 30 competencias espec $\acute{i}$ ficas para los arquitectos en el contexto latinoamericano y de la verificaci $\acute{o}$ n de las mismas, mediante encuestas a cuatro grupos poblacionales diferentes (acad $\acute{e}$ micos, estudiantes, graduados de los  $\acute{u}$ ltimos dos a $\acute{n}$ os, y empleadores), seg $\acute{u}$ n la metodolog $\acute{i}$ a definida por el proyecto Tuning, se obtuvo como resultado 26 competencias espec $\acute{i}$ ficas.

<b>Competencias espec<math>\acute{i}</math>ficas de Arquitectura</b>
1. Conciencia de la funci $\acute{o}$ n cultural de la Arquitectura.
2. Conciencia de la funci $\acute{o}$ n social de la Arquitectura y de la capacidad del arquitecto para aportar ideas a la sociedad para mejorar el h $\acute{a}$ bitat.
3. Conciencia de las responsabilidades frente al ambiente y a los valores del patrimonio urbano y arquitect $\acute{o}$ nico.
4. Destreza para proyectar obras de arquitectura y/o urbanismo que satisfagan integralmente los requerimientos del ser humano, la sociedad y su cultura, adapt $\acute{a}$ ndose al contexto.

5. Capacidad de formular ideas y de transformarlas en creaciones arquitectónicas de acuerdo con los principios de composición, percepción visual y espacial.
6. Conocimiento de la historia, las teorías de la Arquitectura, el arte, la estética y las ciencias humanas.
7. Conocimiento, sensibilidad y compromiso frente a los temas del debate arquitectónico actual —local y global—.
8. Compromiso ético frente a la disciplina y al ejercicio de la profesión de arquitecto.
9. Capacidad imaginativa, creativa e innovadora en el proceso de diseño de la Arquitectura y el Urbanismo.
10. Capacidad de conocer y aplicar los métodos de investigación para resolver con creatividad las demandas del hábitat humano, en diferentes escalas y complejidades.
11. Disposición para investigar produciendo nuevos conocimientos que aporten al desarrollo de la Arquitectura.
12. Habilidad de percibir, concebir y manejar el espacio en sus tres dimensiones y en las diferentes escalas.
13. Capacidad de conciliar todos los factores que intervienen en el ámbito de la proyectación arquitectónica y urbana.
14. Dominio de los medios y herramientas para comunicar oral, escrita, gráfica y/o volumétricamente las ideas y proyectos, tanto urbanos como arquitectónicos.
15. Capacidad para integrar equipos interdisciplinarios que desarrollen diferentes técnicas de intervención para mejorar espacios urbanos y arquitectónicos deteriorados y/o en conflicto.
16. Capacidad para reconocer, valorar, proyectar e intervenir en el patrimonio arquitectónico y urbano.
17. Habilidad para liderar, participar y coordinar el trabajo interdisciplinario en arquitectura y urbanismo.
18. Capacidad de desarrollar proyectos urbano-arquitectónicos, que garanticen un desarrollo sostenible y sustentable en lo ambiental, social, cultural y económico.
19. Capacidad de responder con la arquitectura a las condiciones bioclimáticas, paisajísticas y topográficas de cada región.
20. Capacidad de definir el sistema estructural del proyecto arquitectónico.
21. Capacidad de definir la tecnología y los sistemas constructivos apropiados a las demandas del proyecto arquitectónico y al contexto local.

22. Capacidad de definir los sistemas de instalaciones que demanda la concepción de un proyecto arquitectónico y/o urbano.
23. Capacidad para elaborar y aplicar la normativa legal y técnica que regula el campo de la arquitectura, la construcción y el urbanismo.
24. Capacidad de producir toda la documentación técnica necesaria para la materialización del proyecto arquitectónico.
25. Capacidad para planear, programar, presupuestar y gestionar proyectos arquitectónicos y urbanos en el mercado.
26. Capacidad para construir, dirigir, supervisar y fiscalizar la ejecución de obras arquitectónicas y urbanas en sus diferentes escalas.

### **Análisis de resultados de las encuestas sobre competencias específicas**

Las encuestas se aplicaron en cada país, siguiendo las instrucciones del proyecto Tuning América Latina, con diferentes modalidades: consultas en línea, presencial con reunión explicativa, o por correo postal. El universo encuestado fue el siguiente:

<b>País</b>	<b>Académicos</b>	<b>Empleadores</b>	<b>Estudiantes</b>	<b>Graduados</b>	<b>Total</b>
Argentina	37	30	36	31	134
Bolivia	67	30	97	39	233
Brasil	30	17	40	28	115
Chile	174	66	252	113	605
Colombia	10	3	35	1	49
Costa Rica	17	2	19	11	49
Cuba	24	18	32	24	98
Ecuador	23	19	133	71	246
El Salvador	25	26	30	32	113
Guatemala	22	0	15	19	56
México	31	30	31	32	124
Panamá	26	15	39	16	96
Perú	30	16	30	30	106
Uruguay	25	8	74	33	140
Venezuela	32	16	27	32	107
<b>Total</b>	<b>573</b>	<b>296</b>	<b>890</b>	<b>512</b>	<b>2.271</b>

## **Características de la encuesta**

La encuesta fue diseñada con el mismo criterio para los cuatro grupos, y sus objetivos fueron:

- Detectar la relevancia o grado de importancia de cada competencia para el grupo encuestado.
- Establecer el grado de realización de cada competencia, al concluir la formación universitaria en arquitectura.

Las competencias debían ser valoradas por los encuestados con una escala de 1 a 4, de acuerdo al grado de importancia y de realización considerados.

## ***La visión de los académicos***

La visión de los académicos, en el plano de la importancia de las competencias, refleja un grado de valoración mayor respecto a la formación integral de la disciplina, buscando relacionar los conocimientos, las capacidades y destrezas con la ética, la dimensión socio cultural, y el medio ambiente.

Respecto al plano de las realizaciones, el grupo de académicos señala la importancia del desarrollo de las habilidades y destrezas esenciales, y se diluyen los compromisos antes mencionados.

En relación a las habilidades vinculadas a las capacidades y destrezas para proyectar integralmente obras de Arquitectura y Urbanismo, el grupo de los académicos considera que los conocimientos teóricos y la praxis son fundamentales para la formación del arquitecto.

De este análisis se desprende la necesidad de conocer, sensibilizarse y comprometerse frente a los temas del debate arquitectónico actual, local y global, reconociendo la importancia de su tratamiento en el proceso de formación.

Respecto a la «habilidad para liderar el trabajo interdisciplinario», el grupo de los académicos considera que se le asigna poca importancia en la formación. Así mismo, coincide en destacar cuáles son las competencias de menor grado de importancia y realización, como por ejemplo aquellas relacionadas con algunos aspectos prácticos del ejercicio profesional.

## ***La visión de los estudiantes***

El grupo de estudiantes encuestado refleja en la ponderación de las competencias específicas algunas diferencias relevantes con respecto a los resultados de los otros grupos.

Le otorgan mayor importancia al dominio de los medios y herramientas para representar ideas y proyectos arquitectónicos y urbanísticos ya que la consideran fundamental para incorporarse al mercado laboral.

De la misma manera, valoran la importancia de la capacidad de desarrollar proyectos urbano - arquitectónicos, que garanticen el desarrollo sostenible y sustentable.

En cuanto a las competencias que los aproxima a la práctica profesional, relacionadas con la planificación, programación, construcción, dirección y supervisión de obras de arquitectura y urbanismo, este grupo considera que la formación universitaria debería profundizar sobre estos aspectos.

### ***La visión de los graduados***

Los graduados se sienten con la habilidad para ejercer la profesión, con capacidad y dominio de los medios de comunicación y reconocen la necesidad de investigar para desarrollarse y adquirir experiencia profesional.

El grupo de los graduados manifiesta inseguridad frente a sus conocimientos, relacionados a la falta de práctica profesional, de capacidad de gestión, gerencia y administración de obras, así como la necesidad de un mayor conocimiento de la normativa vigente, que regula la profesión del arquitecto. Todos estos factores influyen negativamente en su incorporación activa al mercado laboral.

También se desprende del análisis de las encuestas que el grupo de los graduados no le otorga una importancia directa al ejercicio profesional, en relación a conceptos de sostenibilidad, sustentabilidad y patrimonio. Por otro lado, no vinculan el ejercicio profesional con el compromiso ético y social.

### ***La visión de los empleadores***

La visión de los empleadores está caracterizada por la parcialidad con la que evalúan la formación del profesional arquitecto, ya que lo hacen desde su posición en el mercado laboral. Resaltan la importancia de ciertas competencias relacionadas con la creatividad del arquitecto, frente al proyecto y su materialización en las diferentes escalas.

En relación a la formación ética del profesional, traducen una inquietud por preservar las condiciones de trabajo, a partir de acuerdos socialmente fuertes y condiciones establecidas.

Los empleadores le otorgan una importancia relativa al desarrollo sostenible y sustentable, así como a la preservación del patrimonio y al rol que juega la investigación en la formación profesional del arquitecto.

### **Competencias adicionales planteadas por los encuestados**

Fueron propuestas por los encuestados 117 nuevas competencias, de las cuales 84 ya están incluidas en las genéricas, 27 están dentro de las específicas. Tres no están formuladas como competencias y sólo 3 de ellas constituyen

un aporte específico, pero con carácter de especialidad —tanto dentro de la formación, como del ejercicio profesional—, por lo que no se consideran en el presente trabajo.

*NOTA: Las diferencias en el resultado de la ponderación demuestran variaciones muy pequeñas, tanto en la importancia, como en la realización, por lo que se puede concluir la pertinencia de las competencias enunciadas.*

## **Reflexiones y ejemplos sobre enseñanza, aprendizaje y evaluación de competencias**

Para ilustrar el capítulo, el grupo seleccionó dos competencias, una genérica —COMPROMISO ÉTICO— con sus campos de aplicación directa en la Arquitectura y cuya valoración fue sobresaliente en las encuestas realizadas por el proyecto Tuning América Latina, destacando la forma como incide en el desempeño de múltiples competencias específicas; y una específica —HABILIDAD DE PERCIBIR, CONCEBIR Y MANEJAR EL ESPACIO EN SUS TRES DIMENSIONES Y EN LAS DIFERENTES ESCALAS— que refleja la competencia para elaborar proyectos, eje medular de la formación y del ejercicio profesional del arquitecto.

### **Análisis Competencia Genérica: COMPROMISO ÉTICO**

<p>METODOLOGÍA DIDÁCTICA Y DE ENSEÑANZA</p>	<p>Promover la reflexión ética profesional, con el fin de responder con un comportamiento adecuado frente a los deberes y compromisos sociales mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—Revisión de la teoría de la ética y su aplicación en el ejercicio profesional del arquitecto.</li> <li>—Análisis y ejercicios de simulación de casos.</li> <li>—Foros de reflexión y debate.</li> <li>—Orientación bibliográfica.</li> </ul>
<p>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE</p>	<p>Clases de información y orientación ética y moral. Sesiones de aclaración de términos y conceptos, interpretación de textos. Seminarios de discusión. Talleres de aplicación. Reflexiones personales.</p>
<p>MODALIDAD DE EVALUACIÓN: (RESULTADOS DEL APRENDIZAJE)</p>	<p>Evaluar la capacidad de respuesta ética y moral en situaciones de conflicto, de manera individual y/o grupal. Evaluación cualitativa. Actuación crítica y autocrítica por parte de docentes y estudiantes en el ejercicio profesional.</p>

*Niveles de dominio, indicadores y descriptores*

Se han establecido 4 escenarios de desempeño para evaluar la competencia, son ellos:

Al cursar las unidades de estudio:

Niveles de dominio	Indicadores	Descriptores				
		1	2	3	4	5
Confronta la actividad arquitectónica con los principios éticos y morales pertinentes a la profesión	Conoce y clasifica los principios y términos de la ética y la moral	No conoce.	Sin conocimiento toma decisiones.	Conoce pero no clasifica.	Conoce y clasifica.	Conoce, clasifica y propone.
	Evalúa y selecciona los principios éticos y morales.	No evalúa, ni toma decisiones.	Sin criterio toma decisiones.	Evalúa los principios pero no los aplica.	Evalúa y selecciona.	Evalúa, confronta, actualiza y define la mejor opción.
	Aplica en sus actividades los principios de la moral y la ética.	No aplica.	Aplica de manera obligada o por requerimientos.	Cumple con el mínimo.	Aplica de manera suficiente.	Aplica de manera sistemática.

Al proyectar:

Niveles de dominio	Indicadores	Descriptores				
		1	2	3	4	5
Revisa y aplica los estándares y soluciones más apropiadas para el bienestar de los usuarios como compromiso responsable del arquitecto.	Recopila información y clasifica los estándares.	No recopila información.	Recopila información y no la clasifica.	Recopila y clasifica sin criterio.	Recopila y clasifica.	Recopila, clasifica e innova.
	Selecciona e incluye los estándares y sistemas más apropiados.	Ni selecciona, ni incluye.	Selecciona, pero no incluye.	Selecciona, pero incluye sin criterio.	Selecciona e incluye.	Selecciona, incluye e innova.
	Es conciente de la importancia de los estándares en el acto de proyectar.	No es conciente.	Es conciente pero no los incluye al proyectar.	Es conciente pero no proyecta adecuadamente.	Es conciente y proyecta adecuadamente.	Es conciente y propone nuevas alternativas.

Al interpretar y aplicar la normatividad urbana y constructiva:

Niveles de dominio	Indicadores	Descriptorios				
		1	2	3	4	5
Evalúa la trascendencia de la normatividad urbana y constructiva, como compromiso del respeto a la vida colectiva por una parte, y a la certeza de seguridad de habitar los edificios, por la otra.	Consulta y analiza las disposiciones y normas constructivas y urbanas.	No consulta ni analiza	Consulta pero no analiza	Consulta y analiza sin criterio	Consulta y analiza.	Consulta, analiza y propone nuevas alternativas.
	Está conciente y tiene conocimiento del contenido y espíritu de las normas urbanas y constructivas.	No conoce, ni es conciente.	Tiene poca conciencia y poco conocimiento.	Tiene conocimiento pero no tiene conciencia.	Tiene conocimiento y conciencia.	Es conciente, tiene conocimiento y propone la actualización de normas.
	Aplica y/o adecua, de manera conciente y responsable, las normas.	No aplica.	Rechaza.	Aplica inadecuadamente.	Aplica adecuadamente.	Aplica y propone.

Al relacionarse con los demás en el proceso de realización de una propuesta arquitectónica:

Niveles de dominio	Indicadores	Descriptorios				
		1	2	3	4	5
Acentúa la importancia de una actitud responsable en el cumplimiento de todos los compromisos y relaciones personales e interpersonales que se desarrollan en la actividad profesional.	Considera muy importante acatar y cumplir en tiempo y forma con los trabajos encomendados.	Desconoce o rechaza las indicaciones establecidas para el cumplimiento	Manifiesta poca disposición para el cumplimiento.	Acata y cumple con el mínimo indispensable las disposiciones.	Cumple con formalidad con las disposiciones encomendadas en sus trabajos individuales.	Cumple a satisfacción y aporta más de lo exigido.
	Lleva las relaciones interpersonales con actitud de equidad, seriedad y responsabilidad.	Rechaza el trabajo con otras personas y no valora el trabajo interpersonal.	Tiene dificultades para actuar con equidad al trabajar con otras personas.	Tirata de cumplir con el mínimo.	Muestra actitud de equidad y responsabilidad.	Estimula, cumple y concreta de manera equitativa y satisfactoria los compromisos.

El COMPROMISO ÉTICO —como competencia genérica y con un accionar específico del arquitecto— es aprendida gradualmente al inicio de la formación académica como principios generales, y, en la medida que se asciende y profundiza en las temáticas curriculares, se consolida en su aplicación profesional.

**Análisis Competencia Específica: HABILIDAD DE PERCIBIR, CONCEBIR Y MANEJAR EL ESPACIO EN SUS TRES DIMENSIONES Y EN LAS DIFERENTES ESCALAS**

Por su importancia, define el oficio fundamental del arquitecto, y su campo de acción profesional —en el Mapa del Área de Arquitectura, se evidencia que es el eje estructurante del currículo y el elemento integrador de los demás conocimientos—. En el siguiente cuadro, se expresan las metodologías didácticas, las actividades y los resultados de aprendizaje para dicha competencia específica:

<p>METODOLOGÍA DIDÁCTICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>—Enfrentar al estudiante a la realidad arquitectónica y urbana cotidiana, a partir de su experiencia vivencial y por medio de la observación analítica, de manera que sea capaz de percibir la relación de proporción que existe entre el espacio arquitectónico y urbano construido y el individuo que lo habita.</li> <li>—Aplicar en sus proyectos de diseño arquitectónico y urbano en forma consciente y coherente las distintas escalas y dimensiones, proporción y tamaño de los espacios que esta concibiendo en función del individuo o de los individuos a quienes están destinados a ser habitados.</li> <li>—Conocer y manejar los elementos de la forma y el espacio arquitectónico y urbano.</li> </ul>
<p>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>—Desarrollar capacidad de observación, por medio de la experiencia vivencial, del espacio arquitectónico y urbano, uso del croquis como herramienta para relevar la realidad cotidiana y traer la experiencia a la discusión interna en el taller.</li> <li>—Desarrollo de trabajos de relevamiento y exploración en terreno, trabajos grupales e individuales. Utilización de su propia experiencia como individuo que utiliza y habita el espacio arquitectónico y urbano para lograr comprensión de las relaciones dimensionales y escalares que intervienen.</li> <li>—Discusión en el ámbito de la clase y el taller con el profesor y los estudiantes; preparación de presentaciones gráficas y conceptuales sobre los temas tratados; documentación gráfica y escrita sobre el problema.</li> <li>—Aplicar mediante ejercicios tridimensionales de distinta complejidad según el nivel de cada taller el manejo de la escala, la proporción en relación al o los individuos a quienes están destinados el uso de los espacios a diseñar. Requiere de un trabajo presencial y otro autónomo del estudiante.</li> <li>—Exige el desarrollo de destrezas específicas y el manejo de herramientas: elaboración de modelos, bocetos y croquis, representación, dibujos de precisión, y dominio de medios informáticos.</li> <li>—Apoyos bibliográfico, gráfico y práctica continua.</li> <li>—Comprensión del manejo espacio-forma durante el desarrollo de las ideas del diseño.</li> <li>—Recorridos visuales en distintos tipos y escalas de espacio-forma.</li> </ul>

MODALIDAD DE EVALUACIÓN	<p>—Presentaciones de los ejercicios de diseño (proyección) por parte de los estudiantes.</p> <p>—Evaluación del grado de comprensión, manejo y aplicación por parte del estudiante en la resolución de su proyecto de diseño, expresado esto en la planimetría (cortes, plantas y elevaciones), modelos y maquetas a diferentes escalas, croquis, perspectivas, modelaciones, etc.</p> <p>—Defensa oral por parte del estudiante de su propuesta conceptual fundamentada.</p> <p>—Las evaluaciones pueden ser individuales o colectivas (evaluación por parte del profesor o comisiones de profesores), pueden ser sistemas de autoevaluación, evaluaciones formativas y sumativas.</p> <p>—Evaluación por capacidades y resultados.</p>
NOTAS	<p>Las metodologías para alcanzar esta competencia son múltiples pues dentro del proceso creativo que exige una carrera de arquitectura el trabajo de taller —en especial en los primeros niveles— es eminentemente exploratorio.</p> <p>Cada estudiante explorará y conocerá las diferentes técnicas para la comunicación de sus proyectos, y escogerá la que más se adapte a sus necesidades y aptitudes.</p> <p>También los métodos de evaluación son variados en función de los objetivos de cada nivel, el grado de complejidad y nivel de desarrollo del ejercicio de diseño.</p>

#### *Niveles de dominio, indicadores y descriptores*

Se han establecido los siguientes 4 escenarios de desempeño para evaluar la competencia:

Al cursar las unidades, el estudiante:

Niveles de dominio	Indicadores	Descriptores				
		1	2	3	4	5
Adquiere la habilidad de desarrollar la creatividad, la innovación, en el proceso de diseño arquitectónico y urbano	Conoce y desarrolla destrezas para el diseño.	No conoce.	Sin conocimiento adquiere conocimiento del 2 y 3 D.	Conoce y aplica en proyectos de baja y media complejidad.	Conoce y aplica en proyectos arquitectónicos complejos	Conoce y aplica en proyectos urbanos y equipamientos mayores.
	Conoce la teoría de la arquitectura y el urbanismo.	Conoce elementos teóricos básicos.	Conoce la teoría en forma integral, sin su aplicación.	Realiza aplicaciones en proyectos de baja y media complejidad.	Realiza aplicaciones en proyectos complejos.	Formula teorías a partir del conocimiento de las realidades arquitectónicas y urbanas.
	Evalúa y realiza procesos sistémicos.	No conoce.	Conoce las distintas teorías.	Conoce y aplica las teorías.	Evalúa los procesos sistémicos.	Toma decisiones sobre sistemas.

Al proyectar:

Niveles de dominio	Indicadores	Descriptorios				
		1	2	3	4	5
Desarrolla capacidades en la síntesis proyectual y al interrelacionar los componentes del espacio	Investiga procesos.	No recopila información.	Recopila información y no la clasifica.	Recopila y clasifica sin criterio.	Recopila y clasifica.	Recopila, clasifica e innova.
	Desarrolla propuestas con aporte de la investigación proyectual.	No desarrolla propuesta.	Desarrolla propuesta sin relacionar con propuesta proyectual.	Aplica en forma básica y sin autocrítica.	Aplica en forma compleja y esta en camino a la autocrítica.	Aplica y es autocrítico.
	Evalúa autocríticamente lo proyectado.	No es conciente.	Es conciente pero no es autocrítico.	Proyecta en forma sistémica forma función tecnología.	Toma decisiones y alternativas adecuadas.	Propone proyectos integrales en las distintas escalas aplicando la investigación.

Al interpretar y aplicar la concepción y manejo del espacio en sus 3 D y en distintas escalas

Niveles de dominio	Indicadores	Descriptorios				
		1	2	3	4	5
Desarrolla capacidades adaptando las propuestas a contextos y necesidades específicas y en las distintas escalas	Conoce las distintas realidades y contextos.	No conoce.	Realiza vivencias de los distintos espacios.	Analiza necesidades de los distintos espacios.	Aplica y formula programas de necesidades adaptados a los contextos.	Proyecta con habilidades y toma de decisiones.
	Realiza críticas al contexto diferenciando las escalas.	No conoce, ni es conciente.	Conoce el contexto y no conoce escalas de intervención.	Conoce contexto, escala y sus necesidades específicas.	Aplica y propone sin crítica, los conocimientos adquiridos en el proyecto.	Crítica, autoevalúa y desarrolla propuestas alternativas.
	Propone nuevas formas de organización del espacio.	No aplica.	Rechaza.	Aplica para escalas a nivel básico.	Aplica adecuadamente y en escalas de mayor complejidad.	Aplica y propone.

Al relacionarse con los demás en el proceso de realización de una propuesta arquitectónica:

Niveles de dominio	Indicadores	Descriptores				
		1	2	3	4	5
Desarrolla procesos de adaptación, flexibilidad, experimentación a un aprendizaje continuo.	Desarrolla procesos de adaptación.	No conoce.	Desarrolla procesos iniciales de adaptación.	Se adapta, sin integrar conocimientos.	Se adapta y logra integrar conocimientos.	Lidera procesos de integración.
	Desarrolla procesos de experimentación.	No conoce.	Conoce pero no aplica.	Experimenta en forma básica en diseños de baja complejidad.	Experimenta en proyectos de mediana complejidad y escala.	Experimenta procesos de integración y de experimentación del diseño.
	Desarrolla procesos de flexibilidad y aplicación del conocimiento.	No conoce.	Conoce las distintas posibilidades del diseño.	Aplica de forma básica las diversas posibilidades del conocimiento.	Aplica e integra diversas posibilidades del conocimiento.	Plantea e integra propuestas con las distintas posibilidades del conocimiento.

### Aprendizaje, enseñanza y evaluación

En el siguiente cuadro, se expresan, de forma comparativa, las definiciones sobre la relación entre los ejemplos de aprendizaje, enseñanza, evaluación y las competencias específicas adquiridas para lograr la competencia proyectual mencionada anteriormente.

EJEMPLO DE APRENDIZAJE Actividades de aprendizaje	EJEMPLO DE ENSEÑANZA Actividades enseñanza/didáctica	EJEMPLO DE EVALUACIÓN Actividades de evaluación	COMPETENCIA ADQUIRIDA —Competencia específica—
— Sistematizar y sintetizar la información pertinente a cada trabajo escolar. —Elaborar propuestas en croquis, planos y maquetas de forma manual y digital. —Criticar de forma constructiva trabajos ajenos y aplicar de forma productiva las críticas de los otros.	—Clases teórico-prácticas. —Prácticas basadas en trabajos. —Talleres tutoriados. —Seminarios —crítica— —Visita a edificios.	—Exámenes escritos y orales, —Pruebas de conocimiento o habilidad. —Evaluación de presentaciones. —Actuación en grupos de discusión. —Seguimiento del proceso. —Comprobación de resultados en ejercicios.	Capacidad de formular ideas y transformarlas en creaciones arquitectónicas de acuerdo con los principios de composición, percepción visual y espacial.

EJEMPLO DE APRENDIZAJE Actividades de aprendizaje	EJEMPLO DE ENSEÑANZA Actividades enseñanza/didáctica	EJEMPLO DE EVALUACIÓN Actividades de evaluación	COMPETENCIA ADQUIRIDA —Competencia específica—
<p>—Lectura y análisis de textos y revistas.</p> <p>—Sistematizar y concluir la información guiada por el profesor y de forma autónoma.</p> <p>—Elaboración de ensayos —resumen— de la materia.</p>	<p>—Clases teóricas.</p> <p>—Orientación de lecturas.</p> <p>—Visita a monumentos.</p>	<p>—Exámenes escritos y orales.</p> <p>—Evaluación de presentaciones.</p> <p>—Actuación en grupos de discusión.</p>	<p>Conocimiento sistemático de la historia, las teorías de la Arquitectura y ciencias humanas relacionadas para fundamentar la actuación del arquitecto.</p>
<p>—El estudiante enfrenta una problematización en un pueblo rural, en la cual debe determinar posibles escenarios de desarrollo, establecer las actividades que complementarían este desarrollo y plantear la ubicación, interrelación funcional elementos y necesidades físicas y espaciales de cada actividad.</p>	<p>El profesor suministra, por medio de charlas y lectura dirigida, instrumentos analíticos y herramientas para ayudarle al estudiante en su proceso y revisa los esfuerzos realizados por el estudiante en diferentes etapas.</p>	<p>El profesor evalúa tanto el proceso como el trabajo final, enfatizando la coherencia entre diferentes niveles de análisis y el proceso racional de tomar decisiones de diseño.</p>	<p>Destreza para proyectar obras de arquitectura y/o urbanismo</p>
<p>—Ejercitar herramientas de representación espacial en dos y tres dimensiones.</p>	<p>Introducir conceptos y técnicas básicas de representación bidimensional: planos, cortes, elevaciones, y tridimensionales: isométricos, perspectivas y axonométricos.</p>	<p>Evaluar la representación de propuestas espaciales desde el punto de vista de su corrección técnica, manejo de escala y limpieza.</p>	<p>Dominio de los medios y herramientas para comunicar oral, gráfica y volumétricamente las ideas y proyectos.</p>
<p>—Practicar destrezas y técnicas de representación del espacio en tres dimensiones en croquis, planos y maquetas de forma manual y digital.</p> <p>—Realizar trabajos a escala de espacios internos —célula—, en edificios y urbana.</p> <p>—Aplicar en sus proyectos de diseño arquitectónico y urbano en forma conciente y coherente las distintas escalas y dimensiones, proporción y tamaño de los espacios que está concibiendo en función del individuo o de</p>	<p>—Clases teórico—prácticas.</p> <p>—Talleres tutorados.</p> <p>—Prácticas basadas en trabajos</p> <p>—Seminarios —crítica—</p> <p>—Visita a edificios y espacios urbanos.</p> <p>—Desarrollar capacidad de observación por medio de la experiencia vivencial del espacio arquitectónico y urbano, uso del croquis como herramienta para relevar la realidad cotidiana y traer la experiencia a la discusión interna en el taller.</p> <p>—Desarrollo de trabajos individuales o grupales de relevamiento y exploración en terreno.</p>	<p>—Evaluación de presentaciones.</p> <p>—Pruebas de conocimiento o habilidad.</p> <p>—Observación de las prácticas del manejo del espacio.</p> <p>—Seguimiento del proceso.</p> <p>—Comprobación de resultados por ejercicios.</p> <p>—Presentaciones de los ejercicios de diseño por parte de los estudiantes.</p> <p>—Evaluación del grado de comprensión, manejo y aplicación por parte del estudiante en la resolución de su proyecto de diseño, expresado esto en la planimetría (cortes, plantas y elevaciones),</p>	<p>Habilidad de percibir, concebir y manejar el espacio en sus tres dimensiones y en diferentes escalas.</p> <p>NOTA: Las metodologías para alcanzar esta competencia son múltiples pues dentro del proceso creativo que exige una carrera de arquitectura el trabajo de taller en especial en los primeros niveles es eminentemente exploratorio y se va avanzando en pos de una retroalimentación continua, en proceso de error y acierto, en un aprender haciendo.</p>

EJEMPLO DE APRENDIZAJE Actividades de aprendizaje	EJEMPLO DE ENSEÑANZA Actividades enseñanza/didáctica	EJEMPLO DE EVALUACIÓN Actividades de evaluación	COMPETENCIA ADQUIRIDA —Competencia específica—
<p>los individuos a quienes están destinados para ser habitados.</p>	<p>—Utilización de su propia experiencia como individuo que utiliza y habita el espacio arquitectónico y urbano para lograr comprensión de las relaciones dimensionales y escalares.</p> <p>—Discusión en el ámbito de la clase y el taller con el profesor y los estudiantes; presentaciones gráficas y conceptuales sobre los temas tratados; documentación gráfica y escrita sobre el problema.</p> <p>—Mediante ejercicios tridimensionales de distinta complejidad según el nivel de cada taller el manejo de la escala, la proporción en relación al o los individuos a quienes están destinados el uso de los espacios a diseñar. Requiere de un trabajo presencial y otro autónomo del estudiante.</p> <p>—Exige el desarrollo de destrezas específicas y el manejo de herramientas de representación: modelos, bocetos y croquis, dibujos de precisión, y dominio de medios informáticos.</p>	<p>modelos y maquetas a diferentes escalas, croquis, perspectivas, modelaciones etc.</p> <p>—Defensa oral por parte del estudiante de su propuesta conceptual que fundamenta su proyecto de diseño.</p> <p>—Las evaluaciones pueden ser individuales o colectivas (evaluación por parte del profesor o comisiones de profesores), pueden ser sistemas de auto—evaluación, evaluaciones formativas y sumativas.</p>	<p><i>También los métodos de evaluación son variados en función de los objetivos de cada nivel, el grado de complejidad y nivel de desarrollo del ejercicio de diseño.</i></p>

## Conclusiones

Las conclusiones del proyecto Tuning América Latina, en el área de Arquitectura, se estructuraron desde cinco ópticas diferentes: en primer lugar, el impacto que el proyecto ha tenido en los procesos de formación de los arquitectos en la región; en segundo lugar, las modificaciones en las estructuras curriculares de los programas participantes; en tercer lugar —y como consecuencia de lo anterior—, los cambios en las políticas institucionales; en cuarto lugar, el impacto que se ha percibido con la implementación de la metodología del proyecto Tuning; y, en quinto lugar, los desafíos que se derivan de las anteriores de cara al futuro.

### 1. FORMACIÓN:

—La arquitectura como profesión, en Latinoamérica, no ha generado otras titulaciones, diferentes. El arquitecto es generalista en su des-

empeño profesional. Las especializaciones se dan en la formación avanzada, o de postgrado.

- En Latinoamérica, los planes de estudio existentes son similares y las asignaturas que los conforman están concebidas por objetivos y contenidos, no por competencias. Los docentes no están preparados para enseñar por competencias, aunque existen universidades que han incorporado esta metodología en sus procesos de formación.
- El Taller de Proyectos, o de Diseño, es el área medular que estructura el currículo. Las demás áreas complementarias tienen contenidos similares en los diferentes países.
- La carga horaria presencial es muy alta en las mallas curriculares.
- Existe semejanza en el número de años o semestres que dura la formación del arquitecto.
- Algunos países tienen definiciones estatales del concepto crédito, otros, definiciones institucionales. En todos los casos, no son equiparables.
- Para la titulación en Arquitectura, es necesario un trabajo final de carrera, con diferentes denominaciones.
- Existen diferencias de visión en torno a cómo enseñar, de conformidad con el origen de las universidades (públicas o privadas) y el contexto particular de cada país.

## 2. ESTRUCTURAS CURRICULARES:

- Los planes de estudio están estructurados por áreas temáticas o de conocimiento, que se desarrollan en asignaturas y son coincidentes.
- Los ciclos o niveles de formación están concebidos por asignaturas o periodos, mas no por competencias de desempeño.
- No se ha llegado a una definición unitaria del sistema de créditos académicos, como medida del tiempo que requiere el estudiante para adquirir una competencia, ni por universidades, ni por país, ni por la región.

## 3. POLÍTICAS INSTITUCIONALES:

- Es una fortaleza la cultura iberoamericana común.
- Existe coincidencia de criterios y voluntad de las instituciones participantes para avanzar en el proceso de la formación por competencias.
- Preexistencia de asociaciones como ARQUISUR, AUGM, UDEFAL, ACAAI.
- Se fomentan eventos que convocan al gremio, como la ELEA, CLEFA y la Bienal Iberoamericana de Arquitectura.
- Existen experiencias institucionales de formación por competencias, que deberían extrapolarse a otras universidades de la región, para avanzar en titulaciones equiparables y en la movilidad.

- Revisión de los criterios y metodologías en los procesos de acreditación: en este momento están fundamentados en contenidos y objetivos curriculares, pero no en competencias.
- Necesidad de profundizar las coincidencias previamente señaladas, a los efectos de definir las políticas de integración e internacionalización de la Educación Superior, en el área de Arquitectura.

#### 4. IMPACTO:

- Importancia de la definición de las competencias genéricas. Tuning ha establecido un marco común de referencia que no existía.
- El gran desafío que representa este proyecto es el cambio de paradigmas en la educación superior: se propone abordar el proceso enseñanza-aprendizaje a partir de un sistema centrado en el estudiante y basado en competencias.
- Creación de un elemento teórico nuevo —metodología Tuning—, para la formulación del currículo.
- Inicio y creación de la consolidación de una red temática en Arquitectura.
- Voluntad de cambiar los planes y programas por competencias.
- Redefinición de los términos en los cuales se define y se plantea la competencia.
- Propiciar el conocimiento y la integración entre los países latinoamericanos y sus facultades de arquitectura.
- Los procesos de enseñanza pensados a partir del estudiante.
- Altos costos para implementar los cambios que se requieren para afrontar una renovación curricular en base a competencias.
- Fue posible construir las bases de un proyecto común y compartir experiencias y documentos.
- Se tiene acceso al material elaborado por otras áreas, en niveles inter y transdisciplinarios.
- El nivel de impacto, en los diferentes países, es positivo, aunque con distintos niveles de intensidad.
- Los documentos producidos sirven como marco de referencia para apoyar procesos de formación curricular basados en competencias.

#### 5. DESAFÍOS:

- Se reclama en algunos países mayor convocatoria por parte de los Centros Nacionales Tuning hacia las universidades.
- Necesidad de continuar desarrollando el proyecto Tuning, para lograr la concreción del objetivo final: la armonización y compatibilización de las titulaciones de los distintos países, a partir de la organización curricular de las carreras y sus ciclos estructurados en base a competencias.
- Necesidades de generar programas de difusión, sensibilización y participación de la metodología Tuning, a nivel de cada país y de instituciones universitarias públicas y privadas.

- Con el objeto de alcanzar un espacio real de convergencia en el área de Arquitectura, se hace necesario consolidar y ampliar las redes temáticas académicas regionales, para garantizar canales de integración, cooperación e intercambio académico-estudiantil.
- Superar la lentitud y resistencia al cambio de las instituciones y la inercia académica.
- Necesidad de establecer criterios homogéneos, para definir los tiempos de duración en los currículos de la carrera de arquitectura, en las universidades latinoamericanas.
- Avanzar en la definición de un sistema de créditos latinoamericano, compatible con el sistema de créditos europeo, para facilitar la movilidad estudiantil a nivel regional e internacional.
- Incorporar principios de flexibilidad en el currículo del pregrado. Debe estructurarse de manera que permita proyectarse hacia ámbitos de especialización, a través de los programas de postgrados (especializaciones, maestrías, y doctorados).