

MODELO NACIONAL DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Mecanismo de Evaluación y Acreditación de Carreras de Grado

Criterios de calidad para la carrera de Arquitectura

Aprobado por Resolución N° 08 del Consejo Directivo en fecha 17 de diciembre de 2007

Actualizado por Resolución N° 213 del Consejo Directivo en fecha 19 de julio de 2018

Asunción, Paraguay 2018

CONSEJO DIRECTIVO 2017 - 2020

Por el Ministerio de Educación y Ciencias

Dr. Raúl Aguilera Méndez
Miembro Titular

Dr. Ricardo Nicolás Zárate Rojas
Miembro Suplente

Por las Instituciones de Educación Superior públicas

Dra. Dina Ercilia Matiauda Sarubbi
Miembro Titular

Dra. Ana de las Nieves Pereira de Vallejos
Miembro Suplente

Por las Instituciones de Educación Superior privadas

Dr. Gerardo Gómez Morales
Miembro Titular

Dra. Amalia Luisa Monges de Espínola
Miembro Suplente

Por las Federaciones que conforman las asociaciones del sector productivo,
nominadas por la Federación de la Producción, la Industria y el Comercio -
FEPRINCO

Arq. Julio Adolfo Mendoza Yampey
Miembro Titular

Dr. Ricardo Horacio Felippo Solares
Miembro Suplente

Por las Federaciones de Profesionales Universitarios

Abg. Rubén Antonio Galeano Duarte
Miembro Titular

Dr. Silvino Benítez
Miembro Suplente

FICHA TÉCNICA

Dirección Ejecutiva

- **Dr. Domingo Alcides Pedrozo García**

Dirección General de Evaluación

- **Mg. Zulma Mariuci de Pineda**

Dirección de Evaluación de Carreras de Grado y Programas de Posgrado

- **Dra. Mónica Mieke de Echague**

Dirección de Evaluación Institucional

- **Ing. Oscar Ygnacio Parra Trepowski**

Departamento de Autoevaluación Institucional

- **Mg. María Bernarda Cuellar Garay**

Departamento de Evaluación Externa Institucional

- **Dra. María Isabel Patiño de Mariño**

Miembros de la Comisión Consultiva de Arquitectura

- **María Luisa Blanes González**
- **Margarita María Elías Bellasai**
- **Karina María Adam Cabrera**
- **Emilce María Alfonso de Gómez**
- **Marta Elizabeth Cárdenas Molinas**
- **Ana Eladia González Ovelar**
- **Orlando Andrés Pérez**
- **Graciela Beatriz Domínguez de González**
- **Luis Emilio Barrios Sanabria**

Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAEES)
Yegros N° 930 entre Manuel Domínguez y Teniente Fariña
Asunción, Paraguay
Telefax: (59521) 494-940
www.aneaes.gov.py
Edición y diagramación: **Adriana Pesoa Nardi**
Publicación © julio 2018

ÍNDICE

1. Antecedentes metodológicos	5
2. Definición del profesional de la Arquitectura.....	6
3. Perfil de egreso	6
4. Estructura básica del plan de estudio.....	8
4.1. Básico o introductorio.....	8
4.2. Intermedio	9
4.3. Profesional.....	9
4.4. Complementario	9
4.5. Contenidos optativos	10
4.6. Extensión universitaria.....	10
4.7. Experiencias prácticas.....	10
4.8. Proyecto de fin de carrera	11
5. Contenidos mínimos.....	11
5.1. Área Ciencias Básicas y Matemáticas	12
5.2. Área de Proyecto o Síntesis.....	12
5.3. Área de Representación o Comunicación.....	12
5.4. Área de Ciencias Sociales y Ambientales.....	12
5.4.1. Ciencias Sociales:.....	12
5.4.2. Ciencias Ambientales:.....	13
5.5. Área de Tecnología, Producción y Gestión.....	13
5.6. Área Complementaria de la Formación	13
6. Requisitos específicos de la carrera en infraestructura, equipamiento e insumos básicos	16
6.1. Taller de Proyecto.....	16
6.2. Laboratorio de Tecnología	16
6.3. Laboratorio de Informática	16
6.4. Laboratorio de ciencias básicas (Física).....	16

1. Antecedentes metodológicos

Los criterios de calidad para la carrera Arquitectura se elaboraron conforme al Mecanismo de Evaluación y Acreditación para carreras de grado, de la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAEES) con el fin de contar con un instrumento cuya aplicación dé fe pública de la calidad de la enseñanza y promueva la mejora de la formación profesional en Arquitectura, para responder a los desafíos del país.

El perfil del Arquitecto ha sido establecido por la ANEAEES con un grupo de trabajo constituido por consultores nacionales, entre los meses de agosto y octubre del 2008. La selección de consultores nacionales la realizó la ANEAEES, en base a los profesionales nominados por las Universidades Publicas, las Universidades Privadas y los gremios profesionales de Arquitectos.

Los criterios de calidad específicos de la carrera Arquitectura, son el resultado del trabajo de un equipo multidisciplinario conformado por expertos internacionales y consultores nacionales. Se han recopilado y analizado varias fuentes bibliográficas, tanto regionales como internacionales de diversas organizaciones, entre las que cabe mencionar:

- ANEAEES: Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior.
- RIACES: Red Iberoamericana para el Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior.
- SISTEMA ARCU-SUR: Documento de Criterios e Indicadores para la Acreditación Regional de Carreras de Grado de Arquitectura, MERCOSUR Educativo.
- PROYECTO ALFA TUNING-AMERICA LATINA.
- UIA: Unión Internacional de Arquitectos.

Además, participaron en la redacción y validación, autoridades y académicos de las Universidades paraguayas a través de procesos de consulta, en sesiones de trabajo presencial y virtual.

Desde sus inicios, los criterios de calidad se utilizaron en procesos de evaluación diagnóstica y para la acreditación de la carrera Arquitectura. Su implementación

permitió identificar algunos aspectos que requieren ser actualizados, haciendo surgir la necesidad de revisión de los estándares de calidad establecidos primariamente por la Agencia y que se rigen en la actualidad por la Ley N° 4995/2013 de Educación Superior.

Para el efecto, se convocó a los pares evaluadores de la carrera con una amplia trayectoria en procesos de evaluación y que conforman el Registro Nacional de Pares Evaluadores de la ANEAES, quienes realizaron varios encuentros de análisis y reflexión, a partir de los cuales se realizaron los ajustes al documento.

6

2. Definición del profesional de la Arquitectura

El Arquitecto es un profesional universitario formado para incidir en el desarrollo socioeconómico, cultural, tecnológico y ambiental, organizando espacios para el pleno desarrollo de las actividades humanas en los más variados contextos, naturales o contruidos, donde realiza su práctica profesional.

Por la formación recibida está en condiciones de integrar equipos multidisciplinarios, participar y gestionar en órganos estatales y privados que administran la ciudad, el ambiente urbano, la calidad de vida o actividades específicas así como su intervención en el patrimonio urbano, arquitectónico, cultural y ambiental, en la planificación urbana y rural y el ordenamiento territorial, poniendo en valor sus cualidades estéticas, culturales y sociales.

3. Perfil de egreso

El perfil de egreso de una carrera, en lo esencial, destaca el conjunto de capacidades, habilidades y actitudes que debe adquirir el estudiante al egreso. Los componentes del perfil definidos en este documento, constituyen requisitos mínimos, que pueden ser complementados con otros que deriven del proyecto académico de cada institución.

Hoy es posible reconocer escenarios y formas de acción académicas y profesionales cambiantes, diversas y múltiples en las diferentes escalas del proyecto de arquitectura. Estas condiciones requieren la adopción de un perfil generalista para la formación del arquitecto incorporando la formación ética y científica, la responsabilidad social, política y ambiental que conllevan las acciones profesionales y académicas.

La formación debe garantizar una relación estrecha y concomitante entre teoría y práctica, y dotar al futuro profesional de los conocimientos, habilidades y destrezas para el dominio de la concepción arquitectónica y urbanística y el desarrollo e implementación de proyectos y su materialización con el manejo integrado de las diferentes dimensiones.

El egresado de la carrera Arquitectura debe ser capaz de:

- a. Interpretar, en sus aspectos culturales y ambientales relevantes, las demandas individuales y colectivas de la sociedad.
- b. Producir creativamente proyectos de arquitectura de diferentes escalas dotados de consistencia en los aspectos instrumentales, técnico-constructivos y expresivos, considerando los respectivos contextos sociales, económicos, históricos, culturales y ambientales.
- c. Dirigir, ejecutar y supervisar obras de Arquitectura y Urbanismo en el entorno natural y construido.
- d. Llevar a cabo con eficiencia las tareas pertinentes a la actividad constructiva y tecnológica, involucrando las tecnologías adecuadas como así también la calidad, la higiene y la seguridad.
- e. Abordar proyectos urbanísticos y de planificación urbana y rural y ordenamiento territorial.
- f. Ejercer las actividades de organización, dirección y gestión de naturaleza política, técnica y administrativa, en el campo de la actividad que corresponda.
- g. Integrar y dirigir equipos interdisciplinarios y transdisciplinarios.
- h. Actuar con solvencia en contextos profesionales, organizacionales, económico-financieros, legales y desarrollar los diferentes roles en los que se debe desempeñar el arquitecto.
- i. Incorporar la sustentabilidad y sostenibilidad aplicada a la arquitectura y al urbanismo considerando el impacto medioambiental.
- j. Comunicarse en las lenguas oficiales del país y en otra lengua extranjera.
- k. Evidenciar responsabilidad social, profesional y ética en las actividades emprendidas, buscando permanentemente el mejoramiento de la calidad de vida.
- l. Tener espíritu emprendedor, creativo e innovador en las actividades inherentes a la profesión.
- m. Poseer capacidad crítica ante problemas de carácter social, ambiental, cultural, tecnológico, económico y empresarial y proponer soluciones.

- n. Manejar con destreza los medios y herramientas para la comunicación gráfica de las ideas y anteproyectos territoriales, urbanísticos y arquitectónicos.
- o. Producir la documentación técnica necesaria para planificar, programar, presupuestar y gestionar proyectos.
- p. Conocer y aplicar los procedimientos y sistemas constructivos pertinentes.
- q. Preservar y respetar el patrimonio artístico, arquitectónico y urbano en la práctica profesional.
- r. Realizar relevamientos, tasaciones, valuaciones de bienes inmuebles, arbitrajes, peritajes e intermediaciones que se presenten en el ejercicio profesional.
- s. Participar en la elaboración de normas legales y técnicas relativas al ordenamiento, planificación de los espacios y el ejercicio profesional, además de conocerlas y practicarlas.

4. Estructura básica del plan de estudio

El campo específico de la Arquitectura y el Urbanismo está centrado en el "Proyecto", lo que define una forma de integración particular de aspectos vinculados a la comunicación y expresión gráfica o volumétrica, la tecnología, la producción, la gestión y las ciencias sociales, áreas que se distribuyen por niveles o ciclos de formación a lo largo de la carrera.

La carrera Arquitectura se organiza a partir de Taller de Proyecto como materia troncal. Las demás asignaturas, cursos o módulos educativos y actividades específicas, aportan al "Proyecto" los conocimientos necesarios para encarar adecuadamente todo tipo de solicitudes del diseño.

Para el análisis de la titulación se considera el Plan de Estudio deberá estar organizado por ciclos de formación:

4.1. Básico o introductorio

Contiene las materias cuyos contenidos focalizan la atención en el logro de un conocimiento adecuado de los conceptos e instrumentos disciplinares básicos y fundamentales para el manejo competente de estos, con el objetivo de:

- Introducir al alumno en el conocimiento de las áreas definidas en el plan de estudio, lograr un adiestramiento suficiente en el manejo de las metodologías que implementará en los niveles superiores.

- Capacitar al alumno en el razonamiento lógico y creativo, así como asumir una actitud clara ante las expectativas que demandaran su formación profesional.

4.2. Intermedio

Tiene por finalidad la formación general indispensable al futuro profesional. Este nivel de estudios es considerado prerequisite para el nivel inmediato superior y sus objetivos son:

- Conocer y comprender las diferencias disciplinas del nivel y desarrollar en el estudiante las capacidades de análisis, creación y reflexión englobadas en las diferentes áreas.
- Manejar los distintos aspectos del quehacer arquitectónico, su integración en el ámbito del diseño creativo y consolidar una actitud propia del arquitecto conforme al perfil deseado.

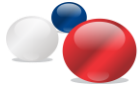
4.3. Profesional

Corresponde al nivel de formación profesional del Arquitecto. Se deberá trabajar en la generación de un conjunto de conocimientos específicos mediante el abordaje de problemáticas de alta especificidad. Con el objetivo de dominarlas técnicas y aplicaciones de las disciplinas en perspectiva de un adecuado ejercicio profesional.

4.4. Complementario

Se incluyen aquí aspectos que complementan la formación profesional del Arquitecto que permiten desarrollar capacidades y actitudes personales, empresariales y vocación de servicio en el entorno en el que se desenvuelve. Así mismo se desarrollarán contenidos que fortalezca las habilidades comunicativas en los idiomas oficiales y en un idioma extranjero.

La competencia de comunicarse en los idiomas oficiales debe ser desarrollada de forma oral y escrita en el entorno profesional. En el idioma español deben desarrollarse las competencias requeridas para realizar informes técnicos y científicos, monografías y presentaciones orales. El desarrollo de estas



habilidades y competencias debe preverse en las actividades de distintas asignaturas del plan de estudio.

El plan de estudio debe incluir un pronunciamiento explícito sobre el grado de dominio de un idioma extranjero de aplicación técnica, que permita al estudiante leer y comprender textos y literatura relativa a su especialidad, para obtener su titulación.

4.5. Contenidos optativos

Son aquellos que permiten brindar flexibilidad al currículo, incluyendo los contenidos conforme a las necesidades emergentes en la profesión y den énfasis al contexto regional. Se propone destinar un total de 270 horas como mínimo para el desarrollo de las mismas.

4.6. Extensión universitaria

Actividades de relación y comunicación bidireccional entre la carrera y la sociedad para generar y transferir conocimiento, brindar asistencia, entre otras, en el ámbito de la profesión. La participación de estudiantes en extensión universitaria puede efectuarse a través de programas, proyectos y actividades sistematizados por la carrera.

4.7. Experiencias prácticas

El proceso de enseñanza aprendizaje debe consolidarse con la aplicación de los conocimientos a problemas en situaciones reales, enfatizando la vinculación entre diferentes aspectos para una concepción amplia de los sistemas.

Las capacidades deben adquirirse a lo largo del proceso enseñanza-aprendizaje a través de la implementación de actividades que integren conocimientos teóricos y prácticos para garantizar el logro del perfil propuesto. Las instancias para la integración y aplicación del conocimiento, podrán incorporarse dentro de las asignaturas o en actividades específicas destinadas a ese fin.

Se debe incluir un conjunto de experiencias apropiadas en talleres y proyectos, desarrollo de proyectos pilotos, laboratorios, talleres, tareas de campo, y visitas

técnicas que permitan contrastar los conocimientos teóricos prácticos con los problemas reales de la arquitectura.

4.8. Proyecto de fin de carrera

Es una actividad de carácter integrador de conocimientos y capacidades del egresado, que debe tener una instancia de evaluación ante un tribunal designado para el efecto.

El Proyecto de Fin de Carrera, podrá enmarcarse como un proyecto de Arquitectura bajo supervisión docente y relacionado con un campo profesional en que el egresado pretende desarrollarse, o ser parte de un proyecto de investigación.

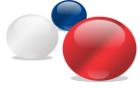
Se espera que se dedique al menos 190 horas reloj al proyecto, (incluye trabajo guiado, trabajo personal y redacción del informe final relacionado con el mismo).

5. Contenidos mínimos

Las áreas de conocimiento y contenidos temáticos indicados, no pretenden definir un perfil de egreso único, sino señalar los conocimientos básicos reconocidos como indispensables para el desarrollo en el campo profesional, respetando la orientación que cada institución desee dar a la carrera Arquitectura conforme a sus definiciones institucionales. Los contenidos relacionaos a cada una de las áreas deberán desarrollarse de forma articulada en los diferentes niveles o ciclos con la profundidad conveniente para aportar los conocimiento necesarios para encarar adecuadamente las solicitudes del diseño.

Se aplicaran normas de ética, responsabilidad y equidad social en un concepto integral y un enfoque medio ambiental, en el cual las Ciencias Ambientales, involucran no solo las disciplinas específicas relacionadas al ambiente, también estarán incluidas en los contenidos de las otras disciplinas como Historia, Teoría, Construcciones y Proyecto.

La titulación Arquitectura comprende una carga horaria mínima de 3.800 horas reloj y las áreas del conocimiento y contenidos indicadas, dejan oportunidad para diferenciar las carreras e introducir actualizaciones periódicas, en un porcentaje del 15 %.



5.1. Área Ciencias Básicas y Matemáticas

Deben incorporar conceptos básicos de física y matemáticas que le permitan al alumno abordar las competencias proyectuales y constructivas a lo largo de la carrera.

5.2. Área de Proyecto o Síntesis

El Proyecto es protagónico en la formación del arquitecto. Siendo el objetivo el de estimular e instrumentar en el estudiante una capacidad esencial y práctica que le permita encarar adecuadamente todo tipo de solicitudes de Diseño Arquitectónico, Urbanístico y del Paisaje en relación con el perfil de competencia.

La función del área, atiende a una reflexión sobre la naturaleza del operar arquitectónico actual y asume la transferencia al diseño arquitectónico de aquellos contenidos del aprendizaje que tienden a situar a la arquitectura como un fenómeno global cultural, inserto en una realidad social, cultural, política, económica y urbano territorial.

Los contenidos del área de Proyecto, deberán abarcar por lo menos el 40 % de la carga mínima de la carrera.

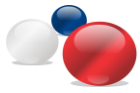
5.3. Área de Representación o Comunicación

Por su naturaleza, el área apunta a lograr en el estudiante procesos graduales de adquisición, comprensión, desarrollo y aplicación de destrezas y habilidades en la representación, transmisión e ilustración gráfica y volumétrica del diseño arquitectónico, que se convertirán en herramienta cotidiana de la comunicación oral y escrita de las ideas, atendiendo principalmente a la característica bilingüe del entorno profesional.

5.4. Área de Ciencias Sociales y Ambientales

5.4.1. Ciencias Sociales:

Constituye un conjunto de conocimientos necesarios por su contribución al desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo y a la adquisición de una cultura



arquitectónica, urbana territorial requerida por la actividad proyectual dentro de un enfoque ambiental.

5.4.2. Ciencias Ambientales:

Involucran las disciplinas específicas relacionadas al ambiente, natural y cultural, así como también estarán incluidas en los contenidos de todas las áreas de manera transversal.

5.5. Área de Tecnología, Producción y Gestión

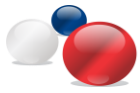
Constituyen un conjunto de conocimientos, contenidos y actividades programáticas necesarios para la concepción y materialización de los espacios creados.

Se debe comprender que arquitectura y tecnología son fenómenos interdependientes para obtener el mejor producto final, ya que la tecnología es una herramienta de diseño que apoya todo el proceso creativo y no un conocimiento adicional a ser aplicado cuando se va a ejecutar la obra y asegura la validez de las soluciones adoptadas.

5.6. Área Complementaria de la Formación

Son aquellos que permiten poner la práctica de la Arquitectura en el contexto social y económico en que ésta se desenvuelve, así como entregar herramientas en aspectos específicos que no son parte de los contenidos asociados a las áreas definidas anteriormente pero complementan la formación del arquitecto.

Ciclos de Formación	Carga horaria mínima (referencial)	% carga horaria sobre el total	Área de conocimiento	Contenidos mínimos (indicativo)
Básico o introductorio	760 horas	20%	Ciencias Básicas y Matemáticas	Conceptos básicos de física y matemática
			Proyecto o síntesis	Caracterización y composición de formas
			Representación y comunicación	Expresión gráfica, manual en todas sus dimensiones, de objetos arquitectónicos Geometría descriptiva como medio expresivo



ANEAES

Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior



			Ciencias sociales y ambientales	Acontecimientos que dan origen a los hechos arquitectónicos. Evolución y caracterización de las relaciones entre sociedad, cultura, espacio y formas
			Tecnología, producción y gestión	Comportamiento y tecnología y resistencia de los materiales naturales e industriales
Intermedio	1520 horas	40%	Proyecto o síntesis	Desarrollo de proyectos para la resolución funcional, formal, espacial y técnica. En relación al contexto, las normativas y la complejidad de las escalas de diseño
			Representación y comunicación	Aplicación de medios digitales en la representación gráfica y arquitectónica
			Ciencias Sociales y Ambientales	Historia de la ciudad, la arquitectura y el espacio habitado en los diferentes periodos de la historia. Problemática del entorno, análisis y tendencias que se definen al respecto Acciones del hombre sobre el paisaje y sus consecuencias en el ámbito social y cultural
			Tecnología, producción y gestión	Procesos constructivos, sistemas y componentes Sistemas estructurales estáticos Dimensionamiento lumínico sanitario y acondicionamiento natural para la habitabilidad, el confort y la seguridad en las edificaciones
Profesional	760 horas	20%	Proyecto o síntesis	Proyectos de escala territorial y urbana, considerando los

				componentes sociales, económicos, ambientales y tecnológicos con énfasis en el Diseño Urbano
			Ciencias Sociales y Ambientales	Patrimonio artístico, arquitectónico y urbano Análisis crítico y comparativo de la historia de la Arquitectura, las Artes y el Urbanismo
			Tecnología, producción y gestión	Aplicación de sistemas constructivos y estructurales. Diseño de instalaciones lumínicas sanitarias y de seguridad Organización, ejecución y administración de obra Estructuras especiales
Complementario	300	8%	Básico	Introducción a la metodología de la investigación Manejo de fuentes bibliográficas y de la información Utilización de medios auxiliares de la comunicación oral y gráfica Idioma Computación Fotografía, Multimedia y audio visuales. Señales débiles y electrónica Introducción a la producción científica Tasación y valuación de muebles e inmuebles Marco normativo y Legislación aplicada al diseño y producción de proyectos y obras Seguridad y riesgo de las construcciones
Proyecto de fin de carrera	190 horas	5%		Trabajo de investigación

Optativo	270	7%		Contenidos que permitirán darle un sello propio a la carrera, conforme a su misión
TOTAL	3800 horas	100%		

6. Requisitos específicos de la carrera en infraestructura, equipamiento e insumos básicos

16

6.1. Taller de Proyecto

Mesas de dibujo con asientos en correspondencia.

El espacio debe tener buena iluminación, ventilación, instalaciones acorde a los requerimientos informáticos, acústica, proyectores, espacios adecuados de almacenamiento de insumos y equipamientos.

6.2. Laboratorio de Tecnología

Espacios adecuados para la práctica:

- Constructiva
- Instalaciones
- Ensayo de materiales
- Almacenamiento de muestras
- Conexión WIFI, computadoras, impresoras de gran formato, impresoras 3d, cortadoras láser, proyectores o monitores de calidad, etc.

6.3. Laboratorio de Informática

Equipos y conexiones informáticas y licencias de software necesarios para el desarrollo del plan de estudios.

Laboratorio exclusivo para diseño, con programas de diseño.

6.4. Laboratorio de ciencias básicas (Física)

Kits de prácticas de laboratorio en concordancia con el programa de estudios.