

EDUCACIÓN

Propuestas Pedagógicas

LAS FUNCIONES PROFESIONALES EN LA FORMACIÓN DE ARQUITECTOS ¹

María Teresa Hernández-García, Fernando Vargas-Cruz, Abimael Martínez-Peralta, Gloria Amelia Ramírez-Silva, Sofía Janeth Jiménez-Ramírez, Miguel Ángel Morales-Osorio, Patricia Chiñas López, Joel Hernández Ruiz, Jorge Everardo Aguilar-Morales²
Asociación Nacional de Docentes Universitarios A. C. / Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca / Universidad La Salle Oaxaca / Instituto Tecnológico De Oaxaca
México

RESUMEN

La formación profesional exige un análisis específico de las funciones que se desempeñarán en el ámbito profesional. En este artículo presentamos un análisis realizado en el caso de los Arquitectos. Se desglosan las funciones generales de este profesionista, así como las específicas necesarias para atender con éxito las demandas sociales.

PALABRAS CLAVE

Arquitectura, Diseño Curricular, Funciones profesionales

KEYWORDS

Abortions, Zoonosis, Cattle, Seropositive, Prevalence.

¹ Recibido el 25 de diciembre de 2017 y aceptado el 20 de enero de 2018

² E-mail: matisoax2@gmail.com

La formación profesional exige un análisis específico de las funciones que se desempeñarán en el ámbito profesional. En este artículo presentamos un análisis realizado en el caso de los Arquitectos. Se desglosan las funciones generales de este profesionista, así como las específicas necesarias para atender con éxito las demandas sociales.

FUNCIÓN PROFESIONAL GENERAL

Identificar y catalogar los edificios arquitectónicos conforme a su época, género y estilo de creación: en el contexto internacional, nacional, regional y local.

FUNCIONES PROFESIONALES ESPECÍFICAS

1. Referir los diferentes estilos y corrientes de pensamiento, materiales y sistemas constructivos reflejados en arquitectura, desde las primeras expresiones constructivas hasta la actualidad.
2. Catalogar edificios de acuerdo a la época correspondiente, tomando en cuenta como referencia la evolución de la arquitectura mediante los elementos formales del edificio.

FUNCIÓN PROFESIONAL GENERAL

Fundamentar un proyecto arquitectónico basado racionalmente en conceptos teóricos, y de diseño.

FUNCIONES PROFESIONALES ESPECÍFICAS

3. Referir los conceptos teóricos que intervienen en la delimitación de un espacio arquitectónico.
4. Fundamentar la conceptualización teórica de un proyecto arquitectónico.
5. Redactar la memoria descriptiva de un edificio o proyecto arquitectónico.
6. Análisis crítico de una obra arquitectónica.

FUNCIÓN PROFESIONAL GENERAL

Diseñar espacios arquitectónicos a partir del análisis del usuario y del sitio, tomando en cuenta la normatividad vigente.

FUNCIONES PROFESIONALES ESPECÍFICAS

7. Fundamentar la propuesta arquitectónica con base a la normatividad vigente y a un sistema metodológico que incluya: para el estudio del usuario; diagramas de flujo, diagramas de funcionamiento, estudio de áreas, programa de necesidades, programa arquitectónico, dependiendo de su género, y para el estudio del sitio; climatología, geología y urbanismo (equipamiento e infraestructura).
8. Elaborar diagramas y programas necesarios para la concepción de un proyecto arquitectónico.
9. Diseñar espacios arquitectónicos a partir del análisis del usuario y del sitio, tomando en cuenta la normatividad vigente.

FUNCIÓN PROFESIONAL GENERAL

Expresión de ideas y conceptos mediante representaciones gráficas.

FUNCIONES PROFESIONALES ESPECÍFICAS

10. Fundamentar la expresión gráfica de ideas y conceptos, en los aspectos antropométricos y del medio ambiente que intervienen en el diseño de los objetos y espacios arquitectónicos.
11. Realizar una propuesta arquitectónica mediante representaciones plásticas, gráficas y visuales.

FUNCIÓN PROFESIONAL GENERAL

Elaboración de elementos arquitectónicos en 2D y 3D.

FUNCIONES PROFESIONALES ESPECÍFICAS

12. Referir las técnicas y herramientas de representación arquitectónica que utiliza para el dibujo en 2 y en 3 dimensiones.
13. Realizar la representación de proyectos arquitectónicos bidimensionales y tridimensionales, utilizando las herramientas y software adecuado.

FUNCIÓN PROFESIONAL GENERAL

Elaboración de maquetas

FUNCIONES PROFESIONALES ESPECÍFICAS

14. Aplicar las herramientas, materiales y técnicas necesarias para la elaboración de maquetas
15. Elaborar maquetas volumétricas, a detalle y urbanas.

FUNCIÓN PROFESIONAL GENERAL

Elaboración de levantamientos topográficos.

FUNCIONES PROFESIONALES ESPECÍFICAS

16. Referir los conceptos de Geometría Analítica y Descriptiva, Aritmética, Trigonometría al realizar el cálculo de polígonos regulares e irregulares.
17. Utilizar los conceptos de Azimut, rumbos y nortes (Magnético y Astronómico) al realizar la ubicación de vértices.
18. Interpretar planos Topográficos.
19. Realizar levantamientos topográficos en campo usando cinta y manguera de nivel.
20. Realizar levantamientos topográficos en campo usando una "estación total".
21. Generar los planos resultantes mediante la utilización de un software adecuado.

FUNCIÓN PROFESIONAL GENERAL

Análisis de propiedades y comportamientos de los materiales.

FUNCIONES PROFESIONALES ESPECÍFICAS

22. Identificar y clasificar los materiales de construcción de acuerdo a su origen, calidad, características físicas y su comportamiento mecánico.
23. Utilizar los materiales de construcción de acuerdo a sus propiedades físicas y mecánicas, su origen y su calidad.
24. Representar la simbología de los diversos materiales de construcción.

FUNCIÓN PROFESIONAL GENERAL

Definición de criterios constructivos-estructurales de edificaciones.

FUNCIONES PROFESIONALES ESPECÍFICAS

25. Indicar las características esenciales de los diversos sistemas estructurales y constructivos para su aplicación, fundamentados en las Normas de Diseño estructural correspondientes.
26. Proponer criterios estructurales acordes al sistema constructivo a utilizar.

FUNCIÓN PROFESIONAL GENERAL

Definir los materiales y proponer criterios para el funcionamiento de las instalaciones eléctricas, hidrosanitarias y especiales de los edificios.

FUNCIONES PROFESIONALES ESPECÍFICAS

27. Proponer los criterios para la elaboración de instalaciones eléctricas, hidrosanitarias y especiales de los edificios, de acuerdo a las normas y reglamentos vigentes.
28. Elaborar proyectos de instalaciones eléctricas, hidrosanitarias y especiales de los edificios.

29. Elaborar las memorias de cálculo correspondientes a los proyectos de instalaciones eléctricas, hidrosanitarias y gas de los edificios.

FUNCIÓN PROFESIONAL GENERAL

Análisis de costos y presupuestos.

FUNCIONES PROFESIONALES ESPECÍFICAS

30. Definir los conceptos de obra de un proyecto ejecutivo en base a su sistema constructivo.
31. Referir las unidades de cuantificación para determinar los volúmenes de obra.
32. Dominar los conceptos de Presupuesto, Costo Directo, Costo Indirecto, Utilidad, Financiamiento, FASAR, Sobrecosto.
33. Referir el proceso de licitación de obra pública en base a la Ley y Reglamento de Obras Publicas y Servicios relacionados con las mismas.
34. Elaborar un catálogo de conceptos de obra.
35. Obtener volúmenes de obra mediante la elaboración de números generadores.
36. Realizar análisis de precios unitarios básicos y compuestos.
37. Obtener el porcentaje de costos Indirectos, Utilidad, Financiamiento, FASAR, Sobrecosto.
38. Elaborar un presupuesto de obra utilizando un software de Análisis de precios unitarios.
39. Integración de paquetes técnicos y económicos para la licitación de obra pública.

FUNCIÓN PROFESIONAL GENERAL

Dirección, elaboración y coordinación de proyectos ejecutivos.

FUNCIONES PROFESIONALES ESPECÍFICAS

40. Conocer el marco legal que regula la ejecución y administración de proyectos ejecutivos.
41. Referir el marco legal que regula la ejecución y administración de proyectos ejecutivos.
42. Administración de recursos humanos, materiales y financieros a nivel de proyecto.

43. Explicación del procedimiento para la licitación de proyectos ejecutivos.
44. Gestión de proyectos ejecutivos para su construcción.
45. Elaborar estimaciones y finiquitos de obra.
46. Elaborar programación de obra.
47. Realizar Supervisión y Residencia de obra

FUNCIÓN PROFESIONAL GENERAL

Dirección, ejecución y administración de obras.

FUNCIONES PROFESIONALES ESPECÍFICAS

48. Conocer trámites y gestiones municipales y estatales que se requieren para la conformación de una empresa constructora.
49. Conocer las bases normativas vigentes para la conformación y funcionamiento de una empresa constructora.
50. Conocer las funciones y habilidades necesarias de las áreas laborales dentro de una empresa constructora.
51. Conocer las obligaciones fiscales y legales para la administración de una empresa constructora.
52. Integrar la documentación legal necesaria para la conformación de una empresa constructora.
53. Elaborar el organigrama de una empresa constructora.
54. Elaborar el manual de funciones de una empresa constructora.
55. Integrar la documentación fiscal y legal para el funcionamiento de una empresa constructora.

FUNCIÓN PROFESIONAL GENERAL

Elaborar planos integrales dirigidos a la ejecución de obras.

FUNCIONES PROFESIONALES ESPECÍFICAS

56. Identificar los aspectos arquitectónicos, estructurales, tecnológicos y logísticos que conlleva a la elaboración de un proyecto ejecutivo.
57. Elaborar la propuesta integral de un proyecto ejecutivo a partir de criterios técnicos y constructivos de una casa habitación.
58. Elaborar la propuesta integral de un proyecto ejecutivo a partir de criterios técnicos y constructivos de un edificio de diferentes géneros arquitectónicos.
59. Referir los aspectos arquitectónicos, estructurales, tecnológicos y logísticos que conlleva a la elaboración de un proyecto ejecutivo.

FUNCIÓN PROFESIONAL GENERAL

Resolver problemas prácticos en el área de la arquitectura utilizando los fundamentos matemáticos básicos.

FUNCIONES PROFESIONALES ESPECÍFICAS

60. Realizar las operaciones básicas de aritmética, álgebra, trigonometría y geometría.
61. Aplicar los conocimientos básicos de aritmética, álgebra, trigonometría y geometría en la arquitectura.
62. Solucionar problemas comunes en la arquitectura mediante la aplicación de operaciones básicas de aritmética, álgebra, trigonometría y geometría.

FUNCIÓN PROFESIONAL GENERAL

Obtener conocimientos teóricos y prácticos para su aplicación en el análisis y diseño de estructuras.

FUNCIONES PROFESIONALES ESPECÍFICAS

63. Utilizar los diferentes sistemas de unidades aplicables a la arquitectura.
64. Utilizar los conceptos de vectores, fuerzas y las condiciones de equilibrio de una partícula en dos y tres dimensiones.
65. Sustentar en los fundamentos de mecánica de materiales la solución de problemas en el área de arquitectura.
66. Aplicar los diferentes sistemas de unidades en la resolución de problemas en el área de arquitectura.
67. Resolver mediante la utilización de la estática diversos problemas de elementos estructurales
68. Analizar la interacción de los materiales y elementos estructurales antes las cargas externas aplicadas.

FUNCIÓN PROFESIONAL GENERAL

Aplicar los conceptos y principios básicos del diseño estructural de un proyecto arquitectónico, para facilitar la sustentación teórica de los elementos estructurales del mismo.

FUNCIONES PROFESIONALES ESPECÍFICAS

69. Explicar las principales características mecánicas de los elementos estructurales y su interacción con los requerimientos externos.
70. Fundamentar los diferentes elementos estructurales y arquitectónicos en base a su diseño estructural.
71. Desarrollar, fundamentar e interpretar una memoria de cálculo estructural.
72. Identificar y esquematizar los principales elementos estructurales en un proyecto arquitectónico.

FUNCIÓN PROFESIONAL GENERAL

Diseñar y analizar los elementos constructivos estructurales de concreto al realizar el armado de un proyecto arquitectónico funcional, estable, económico, estético y práctico.

FUNCIONES PROFESIONALES ESPECÍFICAS

73. Referir las propiedades del concreto en estado fresco y endurecido, así como sus principales componentes.
74. Relacionar los elementos estructurales y sus características particulares elaborados a base de concreto reforzado.
75. Identificar las propiedades principales del concreto y las características físicas y químicas de sus componentes.
76. Desarrollar el proceso de diseño estructural en base a la correcta estimación de las propiedades mecánicas del material y elementos estructurales.
77. Diseñar los principales elementos estructurales de un proyecto arquitectónico.

FUNCIÓN PROFESIONAL GENERAL

Aplicar los conocimientos sobre las propiedades mecánicas de los suelos para el diseño estructural y dimensionamiento de una cimentación.

FUNCIONES PROFESIONALES ESPECÍFICAS

78. Explicar la importancia de la mecánica de suelos en la elaboración de un proyecto arquitectónico tomando en cuenta su origen, clasificación y estructuración.
79. Indicar el objetivo y clasificación de las cimentaciones, su importancia, tipos de falla que se presentan bajo ellas y los esfuerzos a los que están sometidos.
80. Diseñar la cimentación de un proyecto arquitectónico basado en las características de la estructura, así como las condiciones presentes en el suelo de sustentación.

81. Garantizar la estabilidad estructural de un proyecto, controlando los asentamientos en base a la capacidad de carga.

FUNCIÓN PROFESIONAL GENERAL

Diseñar y analizar los elementos constructivos estructurales de acero al realizar el diseño estructural de un proyecto arquitectónico funcional, estable, económico, estético y práctico.

FUNCIONES PROFESIONALES ESPECÍFICAS

82. Referir las propiedades del acero, así como sus principales componentes.
83. Relacionar los elementos estructurales y sus características particulares diseñados con acero.
84. Identificar las propiedades principales del acero y las características físicas de sus componentes.
85. Desarrollar el proceso de diseño estructural en base a la correcta estimación de las propiedades mecánicas del acero y elementos estructurales.
86. Diseñar los principales elementos de un proyecto arquitectónico estructurales a base de acero.

FUNCIÓN PROFESIONAL GENERAL

Aplicar la normatividad y legislación vigente para la planeación y análisis de espacios urbanos.

FUNCIONES PROFESIONALES ESPECÍFICAS

87. Conocer la evolución histórica de los procesos urbanos
88. Referir los conceptos de urbanismo que determinan una propuesta urbano-arquitectónica.
89. Fundamentar la planeación urbana en base a las normas y leyes vigentes que la rigen.
90. Analizar los espacios urbanos en base a los conceptos que lo determinan.
91. Realizar estudios preliminares para una intervención urbana.
92. Elaborar propuestas de mejora, rehabilitación e intervención en espacios urbano-arquitectónicos
93. Conocer los conceptos ecológicos que integran un estudio de impacto ambiental

94. Fundamentar el estudio de impacto ambiental conforme a la normatividad vigente, valores y principios éticos y de respeto al medio ambiente.
95. Referir los conceptos y sistemas ecológicos, ambientales, autosuficientes y bioclimáticos en la arquitectura
96. Elaborar dictámenes de impacto ambiental de carácter urbano-arquitectónico.
97. Integrar un expediente técnico de impacto ambiental.

FUNCIÓN PROFESIONAL GENERAL

Aplicación de criterios sustentables en la construcción de obras.

FUNCIONES PROFESIONALES ESPECÍFICAS

98. Referir los conceptos y sistemas ecológicos, ambientales, autosuficientes y bioclimáticos en la arquitectura
99. Elaboración de proyectos con criterios sustentables.

FUNCIÓN PROFESIONAL GENERAL

Sistematización y evaluación de experiencias profesionales: Referir las bases epistemológicas que fundamentan la práctica científica.

FUNCIONES PROFESIONALES ESPECÍFICAS

100. Participar en diversas experiencias de apreciación y expresión cultural
101. Planificar, implementar y evaluar estrategias que garanticen el desarrollo de hábitos de estudio.
102. Comprender y comunicarse en diferentes tipos de lenguajes: verbal (oral y escrito) y no verbal.
103. Desarrollar habilidades de comunicación asertiva para el trabajo colaborativo
104. Referir las bases epistemológicas que fundamentan la práctica científica.

105. Realizar la planeación de un proceso de investigación a través de la elaboración de proyectos.
106. Realizar una investigación documental.
107. Realizar estudios descriptivos y manipulativos.
108. Elaborar y publicar informes científicos: tesis, artículos, materiales de divulgación.
109. Presentar reportes de investigación en eventos de divulgación científica
110. Participar en la organización de eventos de divulgación científica.