

Diplomado: Proyecto y Construcción de Urbanismos.

1. INTRODUCCIÓN

El Diplomado: **Proyecto y Construcción de Urbanismos**, es un Curso de Extensión Académica de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo que tiene como alcance que el participante adquiera un razonamiento constructivo crítico para desarrollar las destrezas necesarias que permita realizar adecuadamente tanto el proyecto como la construcción de los urbanismo en áreas de nuevos desarrollos, capacitando a los profesionales de la arquitectura, ingeniería y urbanismo en el manejo de información, conceptos e instrumentos necesarios para el análisis de las variables urbanas fundamentales, análisis del terreno, diseño y construcción de urbanizaciones durante su actividad profesional.

2. DESCRIPCIÓN DEL DIPLOMADO

2.1. Nombre del diplomado:

Proyecto y Construcción de Urbanismos.

2.2. Adscripción del diplomado:

Este diplomado está inscrito en la línea de Tecnología constructiva del sub área Construcción del Área de Tecnología de la Escuela de Arquitectura Carlos Raúl Villanueva, el cual será coordinado por el Prof. Gustavo Izaguirre Luna y la Prof. Rebeca Velasco Di Prisco. Este diplomado forma parte de los Programas de Extensión Académica de la Escuela de Arquitectura Carlos Raúl Villanueva y el Instituto de Urbanismo de la Facultad.

2.3. Perfil de ingreso al diplomado:

El diplomado está dirigido a arquitectos, ingenieros, urbanistas, técnicos superiores en construcción civil y estudiantes del último año de dichas carreras con promedio de notas igual o superior a 14,5 puntos.

2.4. Perfil del egresado del diplomado:

El diplomado está centrado en el desarrollo de saber conocer, saber hacer y saber ser conducentes a fortalecer condiciones particulares del currículo de la carrera de arquitectura y abarca competencias profesionales como consultor de proyectos urbanos en el "estudio y diseño de fragmentos y territorios urbanos; elaboración de programas de requerimiento de equipamientos urbanos; definición de propuestas de intervención urbana; trabajo interdisciplinario en la definición y desarrollo de proyectos de urbanismos" (NDA-CNU, 2006)¹, así como constructor en la gestión y coordinación de urbanismos (incluidos los equipamientos urbanos); licencias y permisos de construcción de urbanizaciones; programación y control de obras de movimiento de tierra, vialidad, servicios y equipamiento urbano; inspección, supervisión y residencia de las obras de urbanismo.

3. ESTRUCTURA DEL DIPLOMADO

Este programa de extensión académica ha sido estructurado en módulos, su temática responde a los requerimientos básicos para el diseño y construcción de un urbanismo en áreas de nuevos desarrollos urbanos con su equipamiento urbano.

¹ NDA-CNU, 2006: Núcleo de Decanos de Arquitectura – Consejo Nacional de Universidades, libro: Lineamiento mínimos para la carrera de arquitectura en Venezuela.

El diplomado se ha organizado en cuatro (4) módulos, cada uno de los cuales constituye un Curso de Extensión Académica (CEA) cada uno, de modo que cualquier participante lo puede tomar indistintamente como formación particular sin que suponga integrarse al Diplomado; cada CEA conduce a certificado de asistencia, los participantes que cursen todos los módulos obtienen el **certificado de asistencia** al Diplomado en Proyecto y Construcción de Urbanismos, y los cursantes que completen y aprueben las evaluaciones del curso y trabajo final obtienen el **Diploma en Proyecto y Construcción de Urbanismos**.

Los cuatro módulos básicos aprobados constituyen el contenido y acreditan la obtención del diplomado. Se inicia con el (Módulo. 1) Regulaciones Urbanas y Normativas: Planes de Ordenación Urbanística, Planes de Desarrollo Urbano Local y Ordenanzas de Zonificación, Reglas Técnicas, el estudio de la normativa desde los conceptos hasta su aplicación; (Modulo. 2) Determinantes Técnicas para el Diseño: análisis del terreno y áreas aprovechables, impacto ambiental, determinantes de servicios y vialidad, el anteproyecto; (Modulo. 3) Determinantes Técnicas para la Construcción, desde su definición hasta la gestión de la obra, incluye diseño vial, geometrización de parcelas, equipamiento urbano, redes de servicio y arborización; y finaliza con el (Modulo 4) El Proyecto de urbanismo, abarcando experiencias venezolanas de urbanismos, el desarrollo del proyecto desde la planificación hasta la evaluación; nociones básicas para la correcta tramitación de permisos de construcción (LOOU).

En resumen:

Módulo 1.- **Regulaciones Urbanas y Normativas**

Módulo 2.- **Determinantes Técnicas para el Proyecto de Urbanismo**

Módulo 3.- **Determinantes Técnicas para la Construcción de Urbanismos**

Módulo 4.- **El Proyecto de Urbanismo**

Diplomado de Extensión Académica (DEA)

Conformado por 4 Cursos de Extensión Académica (CEA)

CEA	CEA	CEA	CEA
Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4
Regulaciones Urbanas y Normativas	Determinantes Técnicas para el Proyecto	Determinantes Técnicas para la Construcción	El Proyecto de Urbanismo
2 semanas	4 semanas	2 semanas	3 semanas

6 sesiones x 4 horas c/u 24 horas	10 sesiones x 4 horas c/u 40 horas	4 sesiones x 4 horas c/u 16 horas	6 sesiones x 4 horas c/u 24 horas
Total DEA : 104 horas + 6 horas revisión = 110 horas = 10 semanas			

3.1 Módulo 1, Regulaciones Urbanas y Normativas

Este primer módulo del Diplomado lo constituye un Curso de Extensión Académica que introduce al participante en los temas y contenidos generales necesarios para abordar el desarrollo de proyectos de urbanismo y acometer su construcción, Regulaciones Urbanas y Normativas:

contacto: arquitectura.fauucv@gmail.com

Planes de Ordenación Urbanística, Planes de Desarrollo Urbano Local y Ordenanzas de Zonificación, Reglas Técnicas, el estudio de la normativa desde los conceptos hasta su aplicación, este módulo incluye:

1. Inicio.
 - 1.1. Aspectos generales del Diplomado y los Cursos de Extensión Académica.
 - 1.2. Temas a ser tratados, bibliografía y sistema de evaluación.
 - 1.3. Importancia de los Planes de Ordenación Urbanística, Planes de Desarrollo Urbano Local y Ordenanzas de Zonificación.
 - 1.4. Usos del suelo urbano e intensidad del uso.
2. Conceptos generales de:
 - 2.1. Reglamentación para Nuevos Desarrollos.
 - 2.2. Estudio e interpretación de las Variables Urbanas Fundamentales.
 - 2.2.1. Área de construcción y ubicación.
 - 2.2.2. Área computable y no computable, regalías.
 - 2.3. Área bruta y densidad bruta.
 - 2.4. Edificaciones aisladas, pareadas y continuas.
 - 2.5. Área neta y densidad neta. Área mínima de parcela.
 - 2.6. Normas de Equipamiento Urbano.
 - 2.7. Retiros, afectaciones y condicionantes urbanas.
 - 2.8. Estacionamientos.
 - 2.9. Programa de áreas y usos.
 - 2.10. El Plan Piloto, escala del proyecto de urbanismo.
 - 2.11. El profesional de la arquitectura en el proyecto y la construcción de urbanismos.
- 3.2 Módulo 2, Determinantes Técnicas para el Proyecto.

El segundo módulo tiene como objeto fundamental capacitar al participante en el manejo de destrezas necesarias para realizar adecuadamente el análisis del terreno y áreas aprovechables, impacto ambiental, determinantes de servicios y vialidad para el desarrollo del proyecto.

3. Terrenos y movimiento de tierra.
 - 3.1. Evaluación de los terrenos para el movimiento de tierras.
 - 3.1.1. Estudio de pendientes.
 - 3.1.2. Afectaciones naturales, viales y de servicios urbanos.
 - 3.1.3. Estudio de suelos y calidad del suelo.
 - 3.1.4. La vegetación y deforestación.
 - 3.1.5. Replanteo y nivelación.

- 3.2. Realización del movimiento de tierra.
 - 3.2.1. Excavación en urbanismos.
 - 3.2.2. Terraplenes y rellenos en urbanismos.
 - 3.2.3. Tratamiento de taludes.
 - 3.2.4. Maquinaria y equipos para la ejecución de movimiento de tierra.
- 4. Vialidad.
 - 4.1. La movilidad urbana.
 - 4.2. La vialidad en nuevos desarrollos, estrategias de diseño. Incorporación a la trama vial existente.
 - 4.3. Evaluación de la vialidad existente y vías de acceso. Capacidad vial.
 - 4.4. Propuesta vial.
 - 4.4.1. Vialidad sobre topografía original.
 - 4.4.2. Perfiles de vialidad.
 - 4.4.3. Sección transversal de vías.
 - 4.4.4. Curvas de pavimento.
 - 4.4.5. Bombeo.
 - 4.4.6. Dispositivos de retorno.
 - 4.4.7. Obras de arte y su diseño.
 - 4.4.7.1. Aceras.
 - 4.4.7.2. Brocales.
 - 4.4.7.3. Cunetas.
 - 4.4.7.4. Separadores e islas.
- 5. Silvicultura urbana.
 - 5.1. Áreas verdes en zonas urbanas. Importancia y tipología.
 - 5.2. Criterios de selección de especies en la arborización urbana.
 - 5.2.1. Criterios ecológicos.
 - 5.2.2. Criterios funcionales.
 - 5.2.3. Criterios económicos.
 - 5.2.4. Criterios sociales.
 - 5.3. Áreas verdes naturales.
 - 5.4. Selección de especies en distintos ambientes urbanos y suburbanos.
 - 5.4.1. En parques y plazas.
 - 5.4.2. En avenidas, calles y dispositivos viales.

- 5.4.3. En aceras.
- 5.4.4. Taludes y áreas especiales de protección de ríos, quebradas y otros.
- 5.5. Siembra, ornamentación y mantenimiento.
- 5.6. Especies vegetales apropiadas para zonas urbanas.
- 6. Espacio público, obras exteriores y equipamiento urbano.
 - 6.1. Plazas, parques y zonas pavimentadas.
 - 6.2. Mobiliario urbano.
 - 6.3. Zonas deportivas y zonas de juego.
 - 6.4. Otras áreas del equipamiento urbano (Hospitalarias, Educativas, Sociales, Comerciales, etc.)
- 7. Acueducto.
 - 7.1. Fuentes de abastecimiento.
 - 7.2. Captación de aguas subterráneas.
 - 7.3. Dotación de agua.
 - 7.4. Almacenamiento.
 - 7.5. Toma domiciliaria
 - 7.6. Materiales de construcción y tuberías.
- 8. Cloacas.
 - 8.1. Trazado general de la red de cloacas. (Sistema Separado, Sistema Mixto o Unitario)
 - 8.2. Sistema de recolección de aguas servidas.
 - 8.2.1. Tanquilla de empotramiento.
 - 8.2.2. Bocas de visita (ubicación, y tipos de Bocas de Visita).
 - 8.2.3. Tramos de colectores de cloacas.
 - 8.2.4. Red de colectores de cloacas.
 - 8.2.5. Perfiles de cloacas.
 - 8.2.6. Disposición final de aguas servidas.
 - 8.2.6.1. Red urbana de cloacas.
 - 8.2.6.2. Sistemas de tratamiento de aguas negras.
 - 8.2.6.2.1. Plantas de tratamiento.
 - 8.2.6.2.2. Lagunas de oxidación.
 - 8.2.6.2.3. Zanjas filtrantes.
 - 8.3. Materiales de construcción y tuberías.

9. Drenajes.
 - 9.1. Evaluación de precipitaciones para el diseño de drenajes.
 - 9.2. Sistemas de conducción.
 - 9.3. Escorrentías.
 - 9.4. Colectores y canales abiertos.
 - 9.5. Sumideros.
 - 9.6. Disposición final de aguas de lluvias.
10. Electricidad y señales.
 - 10.1. Conceptos generales de electricidad.
 - 10.1.1. Energía eléctrica.
 - 10.1.2. Potencia eléctrica.
 - 10.1.3. Diferencia de potencial.
 - 10.1.4. Resistencia eléctrica.
 - 10.1.5. Corriente eléctrica.
 - 10.2. Sistema eléctrico nacional y sus procesos modulares según Corpoelec: generación, transmisión y distribución.
 - 10.2.1. Centros generadores (AT).
 - 10.2.2. Líneas de transmisión (AT).
 - 10.2.3. Subestaciones de transformación (AT).
 - 10.2.4. Subestaciones de distribución (AT).
 - 10.2.5. Circuitos de distribución en alta tensión (AT).
 - 10.2.6. Bancos de transformación (BT).
 - 10.2.7. Distribución en baja tensión (BT).
 - 10.3. Sistemas de tensión (AT y BT).
 - 10.3.1. Tensiones normalizadas.
 - 10.4. Redes aéreas y subterráneas.
 - 10.4.1. Tanquillas.
 - 10.4.2. Tanques o sótanos.
 - 10.4.3. Bancada de tuberías.
 - 10.4.4. Casetas.
 - 10.4.5. Postes.
 - 10.5. Sistemas alternos de generación eléctrica.
 - 10.5.1. Eólica.

- 10.5.2. Fotovoltaica.
- 10.6. Alumbrado público.
 - 10.6.1. Lámparas.
 - 10.6.2. Aparatos de alumbrado (luminarias).
 - 10.6.3. Altura y separación de los aparatos de alumbrado.
- 10.7. Señales.
 - 10.7.1. Telefonía y datos.
 - 10.7.2. Televisión por cable.
- 11. Red de gas directo.
 - 11.1. Criterios de diseño.

3.3 Módulo 3, Determinantes Técnicas para la Construcción.

En este tercer módulo, los participantes podrán capacitarse en los procesos básicos de la ejecución y supervisión de tiene como objeto fundamental sobre sistemas y técnicas constructivas de los urbanismos.

- 12. Compactación de suelos.
 - 12.1. Estabilización de suelos.
 - 12.2. Medida de compactación.
 - 12.3. Método Proctor.
 - 12.4. Variables en la compactación.
- 13. Pavimentos.
 - 13.1. Tipos de pavimentos.
 - 13.1.1. Pavimentos rígidos (de concreto).
 - 13.1.2. Pavimentos flexibles (de asfalto).
 - 13.1.3. Terracería.
 - 13.2. Características de los agregados pétreos.
 - 13.3. Base, sub base y carpeta de rodamiento.
- 14. Excavación en zanja, relleno y compactación.
- 15. Construcción de las obras de arte.

3.4 Módulo 4, El proyecto de urbanismo.

Último módulo del Diplomado, este Curso de Extensión Académica está estructurado para medir el nivel de formación alcanzado por el participante en el nivel de planeación y desarrollo específico del proyecto y construcción de urbanismos. En este módulo, el participante simula un ejercicio profesional, donde identifique y de respuesta a las necesidades de la sociedad, deberá resolver una problemática urbanística específica, acatando las reglas técnicas de las normativas, planes de ordenación urbanística, de desarrollo urbano local y ordenanzas.

Los docentes evaluarán que el participante haya desarrollado las competencias generales relacionadas con el pensamiento crítico para asumir la detección y resolución de problemas urbanísticos, aceptando estándares consensuados socialmente, que responda a una racionalidad ambiental aplicando normativa nacional e internacional en cuanto a los procesos que afectan el medio ambiente, a fin de hacer un uso racional de los recursos naturales, y dar respuesta a los problemas de la comunidad, con habilidad para mejorar su calidad de vida. Así como evaluar el desarrollo de competencias específicas en lo proyectual, elaboración de proyecto de urbanismo integrando conocimientos, procesos y métodos de otras disciplinas, para satisfacer requerimientos formales, espaciales, funcionales, tecnológicos y ambientales de las personas, y competencias en lo constructivo, donde coordina con suficiencia técnica, calidad y ética los sistemas de materialización del proyecto urbanístico adecuado para el bienestar de la comunidad.

16. Arte y oficio del urbanismo en Venezuela.

16.1. Propuesta de urbanismos.

16.1.1. Banco Obrero – INAVI, los grandes urbanizadores.

16.1.2. Urbanizadores y promotores de urbanismos.

17. El problema de diseño.

17.1. Determinantes contextuales.

17.2. Análisis del sitio.

18. La propuesta de diseño.

18.1. El programa de diseño.

18.2. La propuesta conceptual.

19. Desarrollo y detalles del proyecto de urbanismo y presentación gráfica.

19.1. Planos de urbanismo y geometrización de parcelas.

19.2. El sistema vial.

19.3. El sistema de acueducto.

19.4. La red de cloacas y drenajes.

19.5. El sistema de gas doméstico.

19.6. El equipamiento urbano.

19.7. Documentación básica del proyecto.

19.8. Presentación y defensa de la propuesta.

4. MODALIDAD DEL DIPLOMADO

La Facultad de Arquitectura Urbanismo, las direcciones y coordinaciones y el equipo de docentes le ofrecen a los participantes una experiencia enseñanza – aprendizaje con la mayor experiencia y calidad, con el respaldo y tradición de estudios para postgraduados de la Universidad Central de Venezuela. Para ello contamos con un calificado staff de profesores y profesionales en el área, quienes con el apoyo del Sistema de Educación a Distancia de la UCV (SEDUCV), brindan al participante la plataforma del aula virtual del Campus UCV. A través de sesiones síncronas y asíncronas el estudiante podrá participar en clases y charlas online o pregrabadas, con disponibilidad de apoyo en el aula virtual del Diplomado donde estará toda la información instruccional, programas, foros, chats, bibliotecas virtuales y otros recursos didácticos adecuado para clases por medios telemáticos o virtuales, que permita al estudiante incorporarse al sistema enseñanza – aprendizaje a un ritmo adecuado a sus condiciones particulares y sin fronteras.

Esta modalidad permite que el estudiantes pueda acceder cuando lo disponga a toda la información del curso, el apoyo necesario para avanzar en las unidades curriculares y para revisar o estar al día si en su localidad no pudo asistir a alguna sesión online o síncrona.

El Diplomado y todas sus unidades curriculares serán en idioma Castellano.

El horario de clases es libre, no obstante, las clases online o pregrabadas, foros y disponibilidad en línea de los profesores será los días martes, jueves y viernes en horario entre 3:00 y 7:00 PM (GMT -4) donde se transmitirán por primera vez y a partir de ese momento quedarán disponibles para todos los cursantes.

La duración del Diplomado es de ciento diez (110) horas en diez (10) semanas continuas, contadas a partir del 16 de febrero de 2021 y finalizando el 23 de abril de 2021.(Fechas estimadas)

5. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

5.1 Requisitos de ingreso y egreso.

5.1.1 Ingreso.

Para el ingreso, el aspirante debe tener título universitario en las carreras de arquitectura, ingeniería y urbanismo, acreditación como técnico superior en construcción o constancia de estudio y expediente académico de estudiante de arquitectura, ingeniería o urbanismo con promedio ponderado igual o superior a quince (15) puntos (sistema de calificación del 1 al 20 o equivalente en asignaturas aprobadas con relación a las asignaturas inscritas).

El aspirante debe enviar a arquitectura.fauucv@gmail.com carta de presentación indicando interés en cursar el diplomado debidamente firmada (300 palabras máximo), copia digital de: cédula de identidad o ID, título, acreditación o constancia, breve reseña curricular (80 palabras máximo).

Adicionalmente, se requiere que el aspirante tenga acceso a internet, computador, destrezas básicas en el uso de AutoCad ® o programas de dibujo gráfico a escala asistido por computadora (CAD) y conocimientos generales sobre topografía, construcción y medio ambiental natural.

5.1.2 Egreso.

Los participantes deben haber asistido al menos a ochenta y cinco (85) horas al aula virtual, foros, charlas, conferencias y chats (medidos automáticamente por el campus virtual UCV) y haber cumplido la totalidad de las agendas o tareas asignadas y haber aprobados todas las unidades curriculares de los módulos y entregado y defendido el trabajo final.

5.2 Credencial a otorgar.

A la terminación y aprobación de cada módulo el participante recibe un Certificado de aprobación, finalmente recibirá el **Diplomado de Proyecto y Construcción de Urbanismos**.

5.3 Inversión.

El costo total del Diplomado es de cuatrocientos cincuenta dólares americanos (450 USD), el cual debe ser pagado en su totalidad antes del martes 16 de febrero de 2021, descuento de 20% para estudiantes. (Estar pendientes de la promoción por lanzamiento desde el 18 de diciembre hasta el 15 de enero)

Este Diplomado está aprobado por el Consejo de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo según Resolución 135 del 08 de diciembre de 2020.

Ciudad Universitaria de Caracas, 10 de diciembre de 2020

Prof. Gustavo Izaguirre Luna

Coordinador del Diplomado

Cuerpo docente del diplomado.

Prof. Celia Herrera

Prof. Gustavo Izaguirre

Prof. José Najúl

Prof. Rebeca Velasco

Prof. Eugenia Villalobos

Prof. Glenda Yépez

EN FORMATO A4 (Modelo del diploma)

