

**2021 20**  
**Segundo ciclo**

**GRANDES PROYECTOS EN LA HISTORIA DE LA  
HUMANIDAD CBU  
CBCA 12254 CBPC 1136-1  
Referenciado anteriormente como ICYA1200A**

**Curso electivo, 2 créditos, 8 semanas**  
**Niveles de Curso: EXTENSION, PREGRADO, EDUCACION  
CONTINUADA**

**Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental**  
**Sesiones virtuales dos por semana 2h cada una**

**Profesor**

**HERNANDO VARGAS CAICEDO**

Ingeniero Civil, Universidad de los Andes

S.M Arch. S (Science Master in Architecture Studies) y MCP  
(Master of City Planning) MIT

**Profesor Titular, Departamento de Arquitectura y  
Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental,  
[hvargas@uniandes.edu.co](mailto:hvargas@uniandes.edu.co), oficina ML 436 ext 3582**

**Monitora:**

Eddy Gabriela Rodríguez

**Estudiante de arquitectura**

**[eg.rodriguez@uniandes.edu.co](mailto:eg.rodriguez@uniandes.edu.co)**

**A Descripción:**

La construcción de grandes proyectos constituye una de las más importantes manifestaciones en la historia. En su creación y desarrollo han sido críticos la configuración y ajuste de medios de

adaptación a distintos contextos, lo que los hace significativos para las distintas disciplinas.

Este curso es el resultado de trabajos y cursos en las áreas de historia y teoría de la arquitectura, historia de la ingeniería e infraestructura urbana, procesos de asentamiento y evolución urbana, historia de la técnica constructiva, gerencia de la construcción, estructuras y materiales.

La discusión sobre la evolución de la construcción apoya la formación de un contexto interdisciplinario en el que se plantea la interrelación entre pensamiento, sociedad y técnica a lo largo de tiempos y espacios.

En cuanto a **conocimientos**, el curso se propone:

- Comprender y familiarizarse con grandes problemas de la ingeniería como ciencia aplicada a través del estudio de grandes proyectos
- Comprender el rol social de la ingeniería como ciencia aplicada y el rigor de sus métodos dentro del contexto de su actividad en grandes proyectos
- Comprender la diversidad de las metodologías de la ingeniería como ciencia aplicada en grandes proyectos
- La comprensión de los grandes proyectos como construcción social e histórica, resultante de dinámicas diversas.
- El estudio de los proyectos como expresiones de diversas culturas, tradiciones y organizaciones.
- Integrar referentes de varias disciplinas para apoyar una exploración de las relaciones entre construcción y sociedad a través de vínculos suscitados en textos y casos de distintos tiempos y áreas de conocimiento.

Respecto de formación de **habilidades**, se busca:

- Analizar, contrastar y valorar la diversidad de proyectos como expresión de las respuestas de distintas sociedades
- Observar, conocer, contextualizar y relacionar los proyectos como espacio de actividad humana
- Acercarse apropiadamente a textos como fuentes y su manejo crítico.
- Apoyar la reflexión sobre los proyectos como obra humana generadora de experiencia y aprendizajes
- Apoyar el desarrollo de la capacidad de comunicación gráfica y escrita en forma de ensayo intermedio y final del proyecto individual de estudio

Como desarrollo de **actitudes**, se plantea:

- Estimular el interés en el entorno del desarrollo e impacto de infraestructuras
- Valorar diferentes perspectivas de análisis de los proyectos
- Desarrollar actitud de trabajo colaborativo en equipo

## **B Objetivos de aprendizaje:**

- Desarrollar una visión crítica de la evolución paralela de las ideas y las técnicas alrededor de casos de proyectos en distintas fases de su desarrollo a lo largo de la historia.
- Integrar referentes de varias disciplinas para apoyar una exploración de las relaciones entre proyectos y sociedad a través de vínculos suscitados en textos y casos de distintos tiempos y áreas de conocimiento.
- Estimular la actitud inquisitiva sobre la historia de la técnica y de la construcción de grandes proyectos, con lecturas y trabajo investigativo que confronten el problema de la multiplicidad de elementos de juicio.

## **C Metodología:**

Tecnología Neòn y ZOOM

Se utilizará la plataforma Zoom como espacio virtual para las sesiones del curso.

**Dirección de sitio web para unirse: por avisarse**

**Se espera la mayor colaboración de todo el curso para potenciar los procesos de adaptación a esta circunstancia y herramienta**

-**Sesiones virtuales** sobre materiales del curso y lecturas obligatorias con comprobaciones virtuales de lectura sobre análisis y discusión de contenidos temáticos de la materia. Las lecturas estarán disponibles en sicuaplus.

-**Videos** seleccionados de youtube según listado disponible en sicuaplus para complementación temática previa por el estudiante para cada sesión y quizzes.

-**Comprobaciones virtuales de lectura** (2) con preguntas sobre listado de lecturas opcionales y materiales expuestos en clase

-**Proyecto individual de investigación** y discusión sobre un proyecto real con entrega parcial y final.

-**Foros virtuales** (2), **dentro del tiempo de las presentaciones virtuales de clase**, que se orientarán a discutir materiales de lectura opcional, preguntas del profesor y análisis de videos con temáticas del curso

-**Talleres** (2 de 30 minutos cada uno) para trabajo grupal sobre problemas planteados por el profesor

-**Quizzes** (2) para ser resueltos grupalmente en respuestas a cuestiones del profesor fuera de clase

**D Duración del curso:** 8 semanas, con 12 horas de dedicación semanal

## Distribución del tiempo:

Estrategia y actividades	Virtual
Clase y foro virtual	4 horas

En las **sesiones virtuales** de clase se harán presentaciones del profesor y discusión del material expuesto y de lecturas.

Los **foros virtuales** se basarán en preguntas del profesor, en lecturas voluntarias y en análisis de videos seleccionados sobre temáticas del curso que se deberán estudiar antes de las sesiones en aula.

Mediante la plataforma de la sesión virtual se registran la presentación de clase, que se graba y pone a disposición para preparación de las comprobaciones virtuales y las intervenciones de los estudiantes a través de chats que comprueban su contribución y participación. El profesor hace observaciones por escrito al compilado de participaciones por el chat.

Los **talleres** (2 de media hora cada uno) se cumplirán en la parte final de las sesiones 7 y 15 y desarrollarán respuestas de los equipos de estudiantes a cuestiones del profesor.

## E Cronograma:

Se incluye contenido principal de cada sesión

Se incluyen fechas de entregas, foros, talleres, comprobaciones y quizzes

## **Sesión 1**

*Introducción. Técnicas primitivas y grandes proyectos en civilizaciones antiguas. América precolombina*

## **Sesión 2**

*Egipto, Grecia y Roma*

## **Sesión 3**

*Medioevo. Renacimiento. Revoluciones científica e industrial*  
Comprobación virtual de lectura 1 10%

## **Sesión 4**

*Materiales y códigos de construcción. Diseño, gerencia, construcción y operación de proyectos*  
Propuesta formal de monografía 5%

## **Sesión 5**

### **Foro Virtual 1**

## **Sesión 6**

*Acueductos y alcantarillados*  
Quiz 1 5%

## **Sesión 7**

*Caminos, carreteras, ferrocarriles.*  
Taller 1

## **Sesión 8**

*Colombia y el desarrollo de su infraestructura. Sesión 2*

## **Sesión 9**

*Economía política en proyectos y APPs*  
Fecha límite para informar el 30% de la nota

## **Sesión 10**

## **Foro virtual 2**

### **Sesión 11**

*Estructuras y edificios. Puentes y túneles*

Entrega ensayo corto de avance intermedio de monografía 10%

### **Sesión 12**

*Canales y el caso del Canal de Panamá*

Comprobación virtual de lectura 2 10%

### **Sesión 13**

*Presas y el caso de Hoover Dam. Energía*

### **Sesión 14**

*Amenazas y riesgos*

Quizz 2 5%

### **Sesión 15**

*Ciudades y transporte urbano*

Taller 2

### **Sesión 16**

*Comunicaciones y espacio*

Cierre del curso

Entrega monografía final 18%

## **F. Lecturas alternativas para comprobaciones virtuales**

En documento separado en sicuaplus se relacionan las opciones que el estudiante tiene para cada una de las cuatro comprobaciones. Todas estas lecturas estarán disponibles oportunamente en sicuaplus. Las lecturas alternativas son paquetes para la comprobación 1 (16 opciones), comprobación 2 (21 opciones)

## **G Lecturas de seguimiento recomendadas por sesiones del curso**

En documento separado en Neòn se relaciona selección de fuentes documentales que el profesor ha consultado para preparación de sesiones. Estas lecturas son opcionales y no darán lugar a preguntas en comprobaciones o quizzes.

## **H Quizzes**

En documento separado en Neòn se explica su calendario, alcance y metodología. Serán respondidos por grupos.

## **I Formas de evaluación:**

Cada una de las evaluaciones se hará mediante rúbrica previamente publicada en Neòn

### **Comprobaciones de lectura (2)**

**30%**

### **Trabajo individual investigación:**

**30%**

**Propuesta**

**4%**

**Avance intermedio**

**8 %**

**Monografía final**

**18%**

### **Talleres (2)**

**8%**

### **Participación en foros virtuales (2)**

**12%**

### **Quizzes (2)**

**10%**

### **Participación en chat de clase**

**10%**

**Las comprobaciones de lectura** se harán como tareas individuales, sobre preguntas relativas a la bibliografía principal y al material expuesto en clase. Las respuestas deberán demostrar lectura crítica del material, posición propia del estudiante, conexión con los materiales expuestos en clase, apropiada expresión y referenciación de fuentes.

Los **quizzes** se harán como cortas tareas grupales, por fuera de tiempo de clase, a partir de preguntas y temáticas del profesor planteadas en clases que implican investigaciones puntuales de los estudiantes sobre las mismas.

Para evaluar la participación de alumnos en los **foros virtuales** se tomarán en cuenta la investigación, análisis, expresión y aportes grupales en sus presentaciones de formato compacto Pecha Kucha sobre el material de videos.

## **J Trabajo individual de investigación**

Como **trabajo final individual** se debe desarrollar una monografía original sobre tema asociado al curso y sus lecturas, con una extensión mínima de 15 páginas en tamaño carta, a doble espacio, Times New Roman 11, aparte de su bibliografía, ilustraciones e imágenes.

**La propuesta formal del tema** del trabajo debe remitirse por correo electrónico a más tardar en la sesión 4 en texto de mínimo una (1) página que explique el tema, su justificación, plan de trabajo y fuentes principales. **Se presentará oportunamente en sicuaplust lista de sugerencias iniciales del profesor sobre posibles temas de investigación.** Para este propósito cada estudiante debe consultar oportunamente al profesor, por medio electrónico, con anticipación a la fecha de entrega de la propuesta, sobre la justificación, enfoque y posibles fuentes para su tema individual, que el profesor validará. Se recomienda el uso de buscadores de información digital.

A partir de las observaciones del profesor a la propuesta de tema, cada alumno debe presentar texto de **ensayo corto o intermedio** de avance de este trabajo a más tardar en la sesión 10. Este texto debe tener una extensión mínima de 5 páginas, incluir conclusiones preliminares, bibliografía consultada e ilustraciones referenciadas. Este avance debe comprobar importante desarrollo y análisis de lecturas, orden expositivo y apropiada forma escrita. No puede reducirse a compilación de notas. Nuevamente, el profesor hará observaciones específicas al documento de avance.

La **monografía final** debe demostrar trabajo individual original sobre el tema escogido, consulta de fuentes identificadas en el análisis de una situación, tema o problema. La redacción del ensayo debe ser impersonal, directa y objetiva para sustentar la opinión del autor. El trabajo debe comprobar mediante argumentación y discusión de experiencias, evidencias empíricas y/o teorías claramente diferenciadas una interpretación adecuada y rica de resultados. No debe reducirse a una descripción o compilación de hechos, datos o tesis. El texto debe incluir en toda su extensión apropiadas citas bibliográficas que demuestren el sustento de consulta y referenciación a fuentes pertinentes y autorizadas. Debe enviarse por Neòn en formato Word (NO PDF) tener extensión no menor de 15 páginas carta, a doble espacio, en Times New Roman 11, con portada que indique fecha, nombre del trabajo y estudiante. Debe incluir índice y bibliografía de fuentes consultadas, así como índice de ilustraciones. Dentro de texto deben hacerse las notas de citación bibliográfica. Todas las ilustraciones deberán estar referenciadas a sus fuentes. Para la cita de fuentes debe usarse el documento de la Universidad de los Andes “*Pautas para citar textos y hacer listas de referencias según las normas de la American Psychological Association APA*”, de agosto de 2005, elaborado por Marcela Ossa Parra de la Decanatura de Bienestar Estudiantil.

