UNIVERSIDAD DEL PACIFICO-BUENAVENTURA
Periodo Académico 02-2026

PROGRAMA: ARQUITECTURA
ASIGNATURA: SISTEMAS CONSTRUCTIVOS III
SEMESTRE: II
CÓDIGO: AQ0702
COMPONENTE O AREA DE FORMACION: TECNOLÓGIAS DE LA CONSTRUCCIÓN

1. PRESENTACIÓN:

El presente documento, contiene los requisitos mínimos a cumplir por parte de los estudiantes en la entrega del trabajo final de esta asignatura, con lo cual se pretende cerrar el ciclo de aprendizaje de este nivel en el componente de las tecnologías, y más específicamente, en lo correspondiente a la comprensión del comportamiento de las estructuras o sistemas portantes en sus aspectos más básicos, tanto en el campo de la representación, como del predimesionamiento primario, esto último en estructuras de baja complejidad

2. OBJETIVO GENERAL:

El ejercicio Teórico/Práctico busca:
Conducir a los estudiantes, para que obtengan un conocimiento, a través de investigación bibliográfica, de campo y con la elaboración de modelos físicos a escala, de los diferentes sistemas estructurales usados en las edificaciones y conocer de ellos su comportamiento en cuanto a la aplicación de cargas, recorrido de estas, la presencia de esfuerzos, y las reacciones; como también la elaboración de planos estructurales básicos sobre un diseño ya existente.

Trabajos para realizar en equipos de dos estudiantes máximo.

2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Que obtengan capacidad de Interpretar los conceptos básicos referidos a cargas, esfuerzos, deformaciones, reacciones.
- Que desarrollen capacidades de análisis en cuanto a los procesos constructivos a partir de identificar materiales pertinentes para la construcción de este tipo de estructuras, teniendo en cuenta su comportamiento estructural particular de cada sistema investigado.
- Formulación de propuestas básicas de estructuras aporticadas y muros de carga en edificaciones de categoría baja, uso vivienda.
- El desarrollo de las capacidades de trabajo en equipo.
- Iniciar a los estudiantes en una formación para la investigación.

3. EJERCICIO 1. DESARROLLO EN PLANOS DE UNA PROPUESTA ESTRUCTURAL PARA EDIFICACIONES DE BAJA COMPLEJIDAD (VIVIENDA). Mampostería confinada.

3.1. ENTREGA SEGUNDO CORTE.

3.1.1. ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

Planos con el siguiente contenido:

- **Plantas arquitectónicas escala 1:50***:* Con sus cotas tanto internas como externas, ejes estructurales, muebles fijos solamente, nombres de los espacios, y demás aspectos de representación que deba tener unos planos arquitectónicos.
- **Planta de cubierta:** la cual debe estar en la *plancha* que *contiene las plantas arquitectónicas.*
- **Fachas y cortes escala 1:50:** Con sus cotas verticales, señalización de los niveles. Tener en cuenta en los cortes la pendiente de la cubierta de acuerdo con el tipo de material que se defina para ella.
- **Localización escala a definir,** conveniente para ser insertada en el plano que contienen las plantas arquitectónicas o los cortes y fachadas.
- **Cuadro de áreas:** Según el modelo adjunto, debe contener como mínimo la información que allí se solicita más la que el estudiante considere conveniente incluir en este cuadro, el cual puede estar ubicado en el plano de las plantas arquitectónicas o de los cortes y fachadas.

La anterior información, debe estar contenida en planchas de 50cm x 70cm (medio pliego), el tipo de papel es bond blanco, y con técnica de representación a mano con los tipos de instrumentos a elegir por el estudiante (lápiz, micropunta, rapidógrafo u otros). Opcionales planos elaborados en Auto CAD u otro tipo de programa de dibujo.

Todos los planos deben tener su rótulo debidamente diligenciado y con la información necesaria y el tipo de letra que corresponda.

Tener en cuenta, que la base opcional para el desarrollo de este ejercicio es el proyecto que de Taller de Diseño IV, salvo los estudiantes que estén en un curso de Diseño inferior o superior, con los cuales buscaremos la alternativa de trabajo con otro proyecto.

Primera propuesta de ubicación de muros de carga en mampostería confinada.

3.2. ENTREGA TERCER CORTE.

3.2.1. PROPUESTA DE SISTEMA EN MAMPOSTERIA CONFINADA.

Planos con el siguiente contenido:

- **Planta de ejes y cimientos escala 1:50:** Con ejes estructurales y sus cotas, cotas de las dimensiones de vigas de cimentación. Este plano contendrá detalles en corte a escala 1;10 o 1:20 de las vigas de cimentación.
  En el plano de ejes y cimientos se debe dibujar la planta de ejes.

- **Plantas arquitectónicas escala 1:50***:* Conteniendo el desarrollo de la propuesta en muros de mampostería estructural. Con sus cotas tanto internas como externas, ejes estructurales, muebles fijos solamente, nombres de los espacios, y demás aspectos de representación que deba tener unos planos arquitectónicos. Tener en cuenta, que deben dibujar en estas plantas la modulación del tipo de mampostería que utilicen, representando lo que es pega (mortero) y lo que es mampostería.

- **Plantas de las losas de entrepiso escala 1:50:** con ejes estructurales y sus cotas, cotas internas de dimensiones de viguetas, vigas, aligeramientos, vacíos y columnas; en esta plancha debe ir un corte de detalle de la losa de entrepiso, de las vigas y columnas.

- **Corte detalle del desarrollo de la escalera escala a convenir:** Con sus dimensiones arquitectónicas de acuerdo con la norma respectiva y sus dimensiones estructurales de acuerdo con el predimensionamiento que cada proyecto arroje.

- **Planta de estructura de cubierta escala 1:50:** Con las cotas de las vigas superiores y la estructura de soporte de la cubierta de acuerdo con el material que cada estudiante plantee en su proyecto.

- Detalles de cimentación.

La anterior información, debe estar contenida en planchas de 50cm x 70cm, o múltiplos de esta medida, según se acomode al tamaño de cada proyecto, el tipo de papel es de libre elección, y con técnica de representación a mano con los tipos de instrumentos a elegir por el estudiante (lápiz, micropunta, rapidógrafo u otros). No se admitirán planos elaborados en Auto CAD u otro tipo de programa de dibujo.

Todos los planos deben tener su rótulo debidamente diligenciado y con la información necesaria y el tipo de letra que corresponda.

Tener en cuenta, que la base para el desarrollo de este ejercicio puede ser el proyecto que de Taller de Diseño IV, o los planos arquitectónicos de una vivienda de dos pisos

A esta entrega la debe acompañar los planos arquitectónicos ya detallados y corregidos de acuerdo con las observaciones y ajustes realizados durante el desarrollo del punto 3.2.

4. ***EJERCICIO 2. MODELO FISICO. DESARROLLO EN MAQUETA DE UNA PROPUESTA ESTRUCTURAL PARA LA CLASIFICACIÓN GENERAL DE LOS SISTEMAS PORTANTES.***

Consiste en una maqueta a escala del sistema estructural escogido entre los estudiantes y el docente, el cual es una representación muy aproximada de un ejemplo existente de una estructura, o la interpretación de los conceptos portantes vistos en clase.

- El material y la escala es de libre elección, y debe adecuarse a lo que el estudiante desea mostrar y el docente quiere obtener como conocimiento básico que el alumno obtiene de este ejercicio, en cuanto al comportamiento de las estructuras en las edificaciones.
- La base sobre la que se soporta el modelo debe ser firme, bien elaborada, y debe contener los datos básicos del modelo, la institución, la escala, los realizadores, y la asignatura, como mínimo. Ojalá en ¼ de pliego mínimo.

4.1. ENTREGA SEGUNDO CORTE.

4.1.1 Primer avance de los modelos físicos: *A escala sugerida por el estudiante donde muestre un primer acercamiento al sistema estructural escogido, dentro de los cuatro sistemas en que se dividen estos. Con la información producto de la investigación del sistema estructural asignado.*

4.3. ENTREGA TERCER CORTE.

4.3.1 Modelos físicos definitivos (maquetas).

En tamaño medio pliego, a escala adecuada al tipo de proyecto arquitectónico propuesto para la estructura desarrollada, maqueta que deberá estar acompañada de **una memoria descriptiva o gráfica** del desarrollo del modelo (maqueta), esta memoria estará contenida en un plano (plancha) de 1m x 0,70m o dos de 0,50m x 0,70m, cuyo tipo de papel, técnica de representación y diagramación es de libre elección por parte del estudiante.

5. **CRONOGAMA.**

SEMANA	*FECHA*	*TEMA*	*REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y OSERVACIONES*
5	*28 de septiembre al 03 de octubre*	*Conformación grupos y asignación temas maqueta, revisión planos arquitectónicos para aprobación.*	*Bibliografía establecida en el plan de Trabajo de la asignatura.*
7	*06 al 11 de abril*	*Asesorías por parte del docente a los*	

6	*05 al 10 de octubre*	*avances presentados por los estudiantes, sobre la base de los temas del trabajo.*	
7	*12 al 17 de octubre*		
8	*19 al 24 de octubre*	***SEGUNDOS PARCIALES*** ***Entrega segundo corte (10%).***	*Examen escrito y entrega del primer avance del trabajo final.*
09 a la 13	*26 de octubre al 28 de noviembre*	*Asesorías por parte del docente a los avances presentados por los estudiantes, sobre la base de los temas del trabajo.* ***Asesoría final semana 13.***	*individuales y grupales al desarrollo de los trabajos.*
14	*30 de noviembre al 05 de diciembre*	*Entrega y Exposición del modelo físico de un sistema portante (8%). Entrega de planos estructurales vivienda de dos pisos (8%). Lunes 01 o miércoles 03 de junio.*	*Entregas y exposiciones.*
16	*07 al 12 de diciembre*	***EXÁMEN FINAL (14%), 07 de diciembre.*** *Sobre los temas vistos en todo el semestre y los trabajos y tareas realizados.*	.

Los nuevos procesos y metodologías de educación remota (virtual), podrán definir ajustes a las condiciones de trabajo y entrega de los trabajos y metodologías aquí planteados.

En el transcurso del desarrollo de los trabajos, se podrán establecer ajustes a la presentación de los trabajos o a las condiciones del contenido, las cuales se incorporarán a este instructivo y se notificarán a todos los estudiantes, con la debida antelación.

6. FORMAS DE EVALUACIÓN TRABAJO FINAL:

SEGUNDO CORTE	**10%**
Planos arquitectónicos	**5**%
Primer avance maqueta.	5%
TERCER CORTE	16%
Planos estructurales.	8%
Modelo físico definitivo.	8%

DOCENTE:
HENRY DIAZ BENAVIDES.
Arquitecto. Int. Mag.
hdiaz@unipacifico.edu.co
Cel. 3154133560