

PAUTAS Y RUBRICA PARA EL TRABAJO AUTÓNOMO T1P2

2do Parcial

TEMA: ANÁLISIS PRELIMINAR DE LA SUPER-ESTRUCTURA DE UNA EDIFICACIÓN DE HORMIGÓN ARMADO

La nota del trabajo será sobre 6 (seis) puntos, correspondientes al Componente Autónomo del Parcial del segundo parcial. El trabajo debe ser entregado en grupo. La nota total se asignará al componente "AUTÓNOMO" del parcial.

MANERA DE PRESENTACIÓN Y FORMATO DEL TRABAJO:

Instrucciones para la Manera de presentación:

El día de la entrega de los trabajos, el representante del grupo deberá cargar el trabajo comprimido, con un tamaño máximo que sea aceptado para subida de tareas en la plataforma Moodle UNACH (probar con un tamaño máximo de 10 MB (megabytes)); el trabajo deberá ser cargado en el recurso correspondiente creado en el aula virtual solo hasta la fecha y hora programada en la tarea.

Solo en el caso de que el trabajo comprimido tenga un tamaño que no sea aceptado en el recurso del aula virtual se debe realizar lo siguiente: El día de la entrega de los trabajos, el representante del grupo deberá enviar por correo el trabajo comprimido (.ZIP o .RAR), con un tamaño máximo que sea aceptado para subida de archivos en el correo institucional de la UNACH (probar con un tamaño máximo de 32 MB (megabytes)); el correo con el trabajo debe ser enviado a la dirección email del docente hasta la fecha y hora programada en la tarea del aula virtual; para que el grupo no tenga mensajes de que no ha entregado la tarea, debe cargar **antes de la fecha y hora máxima** un archivo de word, en la tarea del aula virtual, con una captura de pantalla del correo una vez que fue enviado. El Asunto o nombre del correo debe tener el siguiente formato:

Semestre-Paralelo-T1P2-G# ... Sin espacios

Donde:

"-" es un guion medio,

Semestre = ...,

Paralelo = A o B,

T1P2 = se refiere al trabajo 1 del parcial 2,

G# = es la letra G de grupo y seguido, sin espacio, el número del grupo.

El texto, números, tablas y figuras del informe de todo el trabajo deben tener un tipo de Fuente Century Gothic, párrafo con interlineado de 1.5 líneas, espaciado anterior de 0 puntos y espaciado posterior de 12 puntos, márgenes 2.5 cm por cada lado.

El trabajo que vaya a entregar cada grupo deberá estar grabado dentro de una carpeta. La carpeta, en sus computadoras, se nombrará de la siguiente manera:

Semestre-Paralelo-T1P2-G# ... Sin espacios

Donde:

"-" es un guion medio,

Semestre = 7mo (por ejemplo),

Paralelo = A o B,

T1P2 = se refiere al trabajo 1 del parcial 2,

G# = es la letra G de grupo y seguido, sin espacio, el número del grupo.

Ejemplo: 7mo-A-T1P2-G3. Este ejemplo correspondería a la carpeta del trabajo que entrega el grupo 3 del 7mo semestre, paralelo A.

Dentro de esta carpeta principal debe existir solo UNA carpeta adicional con los archivos de ETABS (Archivos del modelo del peso propio inicial, archivos del modelo en el que se terminaron todos los controles (sin diagonales) y se tiene el peso propio final, archivos del modelo con diagonales que cumplió todos los controles. Los modelos de ETABS deben guardarse con el candado abierto). El nombre de esta carpeta debe ser: Semestre-Paralelo-ETABS-G#. El nombre de los archivos de ETABS debes ser: PP INICIAL, COMPLETO CONTROLES FINAL, DIAGONALES CONTROLES FINAL.

Dentro de la carpeta principal (Semestre-Paralelo-T1P2-G#) y fuera de la carpeta de ETABS se deberá grabar un archivo de Word correspondiente a la carátula, un archivo en formato DWG de AutoCAD correspondiente a los planos y esquemas de la estructura, y adicionalmente, se deberán grabar 19 archivos pdf correspondientes a:

- 1.- Acta de participación,
- 2.- Resumen,
- 3.- Objetivos,
- 4.- Materiales y Métodos,
- 5.- Resultados,
- 6.- Control de deformadas,
- 7.- Control de excentricidades,
- 8.- Control inicial de derivas de piso,
- 9.- Control de modos de vibración,
- 10.- Control de aplastamiento,
- 11.- Control de nudo rígido,
- 12.- Control de deflexiones,
- 13.- Control de diseño,
- 14.- Corrección del factor del cortante basal,
- 15.- Control final de derivas de piso,

- 16.- Peso Propio final,
- 17.- Diagonales Rigidizadoras,
- 18.- Conclusiones,
- 19.- Bibliografía.

El nombre de los archivos pdf que se graben dentro de la carpeta principal deberá tener el siguiente formato:

- 1-ACTA-T1P2-G#
- 2-RESUMEN-T1P2-G#
- 3-OBJ-T1P2-G#
- 4-MAT-T1P2-G#
- 5-RESUL-T1P2-G#
- 6-DEFORM-T1P2-G#
- 7-DERIVAS1-T1P2-G#
- 8-EXCENT-T1P2-G#
- 9-MODOS-T1P2-G#
- 10-APLAS-T1P2-G#
- 11-NUDOR-T1P2-G#
- 12-DEFLEXIONES-T1P2-G#
- 13-DISEÑO-T1P2-G#
- 14-CORRCS-T1P2-G#
- 15-DERIVAS2-T1P2-G#
- 16-PP2-T1P2-G#
- 17-DIAGONALES-T1P2-G#
- 18-CONC-T1P2-G#
- 19-BIB-T1P2-G#

Ejemplo:

3-OBJ-T1P2-G3 (este ejemplo correspondería a los objetivos del trabajo que entregue el grupo 3, correspondiente al pdf número 3).

El nombre del archivo de la carátula en Word deberá tener el siguiente formato:

CARATULA-T1P2-G#

El nombre del archivo de AutoCAD (archivo en formato DWG grabado en una versión 2018 o menor) deberá tener el siguiente formato:

AUTOCAD-T1P2-G#

La carpeta que contiene los archivos de Word, AutoCAD, los 19 archivos pdf y la carpeta de ETABS deberá luego ser comprimida (*.Zip o *.Rar), sin cambiar el nombre de la carpeta y sin cambiar los nombres de todos los archivos que se incluyen en ella.

La carpeta comprimida deberá cargada en la tarea o enviada al correo del docente. Solo si es necesario y si los archivos pdf tienen un tamaño muy grande (generalmente no hace falta), se pueden usar las páginas de internet que se dedican a reducir el tamaño de archivos pdf. Si se usan estas páginas, se debería seleccionar, en la página de internet, la opción de "compresión recomendada"; y luego se debería verificar que los archivos no pierdan definición y que sigan siendo muy claros y fácilmente legibles.

Importante: La posibilidad de entrega de la tarea se desactivará luego de la hora y fecha programada. No se aceptará la entrega de trabajos atrasados al correo del docente.

Antes de cargar o enviar la tarea, se debe verificar que todo esté bien.

Instrucciones para el Formato de presentación:

Todo el trabajo, incluida la carátula, deberá ser elaborado en computadora. Los planos deberán ser elaborados en AutoCAD. La modelación debe ser realizada en ETABS V9.7.4.

En los archivos pdf (a excepción de la Carátula, Acta de Participación y el pdf de planos, cuando se soliciten planos), se deben enumerar las páginas en la parte inferior derecha. El formato de la enumeración será: página actual / número total de páginas de cada sección (Ejemplo: la sección de "Resultados y Discusión" tiene 13 páginas y si estoy en la página nueve, deberá estar escrita la numeración: 9 / 13). En la parte inferior izquierda de la hoja, de cada pdf, se deberá colocar Grupo y el número (ejemplo: Grupo 2). En la parte superior izquierda de la hoja de cada pdf se deberá colocar el Curso - Paralelo (ejemplo: 7mo - A). En la parte superior derecha de la hoja de cada pdf se deberá colocar el periodo académico (ejemplo: 2025-1S). Todo el texto que va en el encabezado y en el pie de página de la hoja, debe tener un tamaño de fuente Número 8.

A continuación, se detalla el contenido de la carátula y de las demás secciones del trabajo, presentándose una explicación de cada una de ellas:

Acta de Participación. (Seguir las instrucciones descritas en el documento del Acta).

Carátula. (Debe incluir: Universidad, Carrera, Asignatura, Curso y Paralelo, Parcial, Tema, Nombres de los Integrantes, Fecha de entrega del trabajo, Número de Grupo, Docente, Periodo Académico y Cuadro de Notas (abajo, en la misma página de la carátula, del mismo tamaño que se presenta aquí y que NO sea una imagen)).

Nota: La lista de los nombres de los integrantes se debe elaborar en una tabla con tres columnas, deben ser enumerados y colocados en orden alfabético (dos apellidos y dos nombres). En cada celda de la Tabla deberá colocarse, por ejemplo:

1. Cevallos Velásquez Oscar Alfredo

A continuación, se presenta el formato del Cuadro del Cuadro de Notas

Cuadro de Notas:

Parámetro	Descripción	Nota	Observaciones
1	Resumen, Objetivos, Materiales y Métodos (0.5 puntos)		
2	Resultados (1.0 punto)		
3	Controles (2.0 puntos)		
4	Valor del Peso Propio inicial, final y modos 1, 2 y 3, Modelación en ETABS (1.0 punto)		
5	Diagonales y sus Controles (1.0 punto)		
6	Conclusiones y Bibliografía (0.5 puntos)		
7	Cumplimiento de la manera de presentación y formato		
8	Presentación		
	Total (sobre 6 puntos)		

Resumen: (El resumen deberá contener entre 150 a 200 palabras. Un resumen debería tener la siguiente estructura: dar una idea general introductoria del tema; luego indicar de manera general cual es el principal objetivo, que se llevó a cabo y como se hizo el trabajo, luego indicar cuales son los principales resultados obtenidos. El resumen no tiene punto aparte, solo punto seguido).

Objetivos: (Los estudiantes deberán redactar un objetivo general y luego mínimo cuatro objetivos específicos. Todos los objetivos deben tener la siguiente estructura: Que se hace, como se hace y para que se hace - ejemplo: Estudiar la elasticidad, plasticidad y Creep, mediante una práctica de laboratorio, para comprender, evaluar e interpretar estas propiedades mecánicas en diferentes materiales).

Materiales y Métodos:(Descripción de materiales, descripción de la estructura, figuras elaboradas por los estudiantes en AutoCAD de la planta y elevaciones, un corte arquitectónico en XX y un corte arquitectónico YY (el corte en XX debe pasar por el centro de la rampa inferior), métodos y consideraciones usadas para los cálculos, Fundamentos teóricos y fórmulas usadas, breve descripción o en que consiste cada una de las etapas de cálculo y breve descripción o en que consiste cada uno de los controles).

Resultados: (Aquí hacen los cálculos, tal como se realizó el ejemplo en clase y se debe realizar el predimensionamiento de losas nervadas y cuantificación de cargas CM, CV y CS, se debe calcular también el factor real de carga sísmica, no se debe asumir este valor, y se deben incluir los cálculos y el espectro para la carga sísmica).

- Predimensionamiento de columnas y vigas (deben pre dimensionar CC y CL, y todas como columnas rectangulares).
- Control manual de excentricidades (todos los que sean necesarios).
- Modelación para peso propio inicial. (Capturar la pantalla del peso propio inicial que da el ETABS, luego capturar la pantalla, con la vista en planta, del último piso, en la que estén activados los ejes locales de las losas)
- Resumen. (Aquí deben colocar un dibujo en AutoCAD de cada planta con los nombres de las secciones (columnas y vigas) que son el resultado del predimensionamiento y control manual de excentricidades, y que se usaron para el modelo del Peso Propio inicial en ETABS)

Controles: (Antes de hacer estos literales se debe completar la modelación de la estructura en ETABS y luego se deben realizar todos los controles hasta que la estructura cumpla todo, anotando todos los cambios que se vayan haciendo en cada control. Luego de que la estructura ya cumpla con todos los controles, resuelven los ítems solicitados en esta sección de "Controles"; es decir, las capturas de pantallas que se colocarán en los literales (subtítulos) solicitados más adelante son los resultados finales obtenidos luego de que su estructura haya cumplido todos los controles y se corrija la carga sísmica final, de ser el caso). Como su modelo y secciones siempre están cambiando hasta el final, me interesa revisar en sus trabajos los resultados y capturas una vez que la estructura ya haya cumplido todo, pero deben escribir cuales fueron los cambios que realizaron para que pase cada control.

- **Control de deformadas** (Escribir que resultado se obtuvo y que cambios se hicieron para que cumpla, de ser el caso. Se coloca la captura de pantallas de las deformadas en 3D desactivada la vista "Extrusion" de las cargas PP, CM, CV, y capturas de pantalla de las deformadas en planta (último piso principal) desactivada la vista "Extrusión" de las cargas CSX y CSY).
- **Control inicial de deriva de piso** (Aquí escriben detalladamente que resultado se obtuvo y que cambios hicieron para que pase el control inicial de deriva de piso. Luego colocan la captura de pantalla de la tabla de ETABS de derivas en cada sentido. Luego colocan una tabla de Excel con los cálculos de las derivas inelásticas más críticas en ambos sentidos).
- **Control de excentricidades** (Aquí escriben detalladamente que resultado se obtuvo y que cambios hicieron para que pase el control de excentricidades. Luego colocan la captura de pantalla de la tabla de ETABS, Luego colocan una tabla en Excel con los resultados de ETABS y del cálculo de excentricidades y de excentricidades máximas).
- **Control de Modos de vibración** (Aquí escriben detalladamente que resultado se obtuvo y que cambios hicieron para que pase el control de modos y colocan las capturas de pantalla en planta de como son los tres primeros modos de vibración (que se vean los valores de sus periodos) y luego colocan la captura de pantalla de toda la tabla de Modos de Vibración de ETABS)
- **Control de aplastamiento** (Aquí escriben detalladamente que resultado se obtuvo y que cambios hicieron para que pase el control de aplastamiento. Incluyen una tabla de Excel de los cálculos necesarios en este control, como se realizó en clase, incluyen las capturas

de pantalla de los pórticos con los Pu y Mu actuantes (los más críticos) de cada tipo de columna y los diagramas de interacción con los actuantes en Excel)

- **Control de Nudo Rígido** (Aquí escriben detalladamente que cambios hicieron para que pase el control de nudo rígido, escriben el valor más alto de la relación 6/5 beam-column que da el programa en los pisos inferiores y escriben el valor más alto de 6/5 beam-column que da el programa en el último piso. Incluyen las capturas de pantalla de los pórticos con estos dos valores. Recuerden que se recomienda que el factor que da el ETABS no se mayor al recomendado en clase).
- **Control de diseño** (Aquí escriben detalladamente que resultado se obtuvo y que cambios hicieron para que pase el control de diseño. Capturan las pantallas de todos los pórticos corrido el diseño con Acero longitudinal activado en centímetros cuadrados. Capturan las pantallas de todos los pórticos corrido el diseño con porcentaje de varillas activado. Capturan las pantallas de todos los pórticos corrido el diseño con los factores activados de diseño a corte de los nudos)
- **Control de deflexiones** (Aquí escriben detalladamente que resultado se obtuvo y que cambios hicieron para que pase el control de deflexiones. Si es que existen pozos o ductos, las vigas usadas en ductos o en el/los pozos de luz **deben ser vigas banda**, considerando que ese ha sido el requisito arquitectónico. Entonces, se realizará el control de deflexiones en estas vigas. También se debe realizar el control de deflexiones en las vigas que presenten la mayor deformación. **Incluir la captura de pantalla de ETABS de las deflexiones obtenidas y realizar una tabla de control comparando las deflexiones obtenidas con las máximas permitidas**)
- **Corrección del factor del Cortante Basal** (Aquí capturan la pantalla del modo 1, en la que se vea el periodo fundamental "real" de la estructura, luego colocan nuevamente el espectro de diseño de la NEC obtenido para la edificación, luego realizan los cálculos del factor corregido del cortante basal (si es necesario corregir en base al periodo real). Si no hay que corregir el factor de carga sísmica, se incluye una explicación de esto)
- **Control final de derivas de piso** (Capturan pantallas en XX y YY de las tablas de derivas que da el programa e incluyen también las tablas hechas por ustedes del control de deriva en XX y YY con las derivas inelásticas en todos los pisos, siguiendo el formato de las tablas de derivas finales realizadas en clases).
- **Peso propio final y Resumen** (Capturan la pantalla del peso propio final que da el ETABS, luego colocan un dibujo en AutoCAD de cada una de las plantas, incluida la planta tapa grada (si hay tapa grada), con los nombres de las secciones finales (vigas y columnas finales en cada planta y con colores diferentes en cada tipo de sección, como estaría en ETABS).

Diagonales Rigidizadoras: (Se realiza la modelación con las secciones predimensionadas CC, CL, Vxx, Vyy, y vigas secundarias. Si se modificaron secciones en el control manual de excentricidades, no se van a utilizar estas (solo las pre dimensionadas). Se modela la estructura con las diagonales rigidizadoras, ubicadas estratégicamente, siguiendo las recomendaciones realizadas en clase. Se realizan todos los controles y cada uno deberá cumplir. Aquí escriben detalladamente que cambios hicieron para que pase cada uno de los controles. Se capturan las pantallas de **ETABS**

de derivas iniciales en XX y en YY (y se incluye la tabla de Excel con los cálculos de derivas inelásticas), capturan las pantallas de ETABS de excentricidades (y se incluye la tabla de Excel con cálculos de excentricidades y excentricidades máximas permitidas), capturan las pantallas de ETABS de modos de vibración, diseño activado con el acero longitudinal (capturas de cada pórtico), diseño activado con el porcentaje de varillas (capturas de cada pórtico), diseño activados con los factores de diseño a corte de los nudos (capturas de cada pórtico), derivas de piso finales (y se incluye la tabla de Excel con los cálculos de derivas inelásticas), y finalmente, peso propio final de la estructura.

Capturar las pantallas de las tablas de los resultados de ETABS de cortantes de piso y de cortantes que absorben las columnas. Luego de lo cual se deben elaborar, en hojas de cálculo, los controles de cortantes de columnas mayores al 50% de cortante actuante sísmico de diseño, tal como se realizaron y filtraron las tablas en clase.

La sección de "Controles" se termina con una tabla de comparación de pesos propios iniciales y finales entre los modelos "sin diagonales" y "con diagonales". En esta tabla se debe colocar una columna con los porcentajes de incremento o reducción de peso propio que se tendría cuando se utilizan diagonales rigidizadoras en este modelo.

Conclusiones: (Al menos una por cada objetivo y además otras conclusiones en base a los principales resultados obtenidos. Las conclusiones deben ser redactadas técnicamente).

Bibliografía: (Las citas deben estar escritas en formato APA. Deben estar listadas en orden Alfabético. De ser necesario, deben incluirse documentos técnicos, artículos científicos, libros, tesis o páginas científicas de internet, que presenten información académica de validez y que hayan sido usados para citar los conceptos, manifiestos o fundamentos teóricos presentados principalmente en la sección de "Materiales y Métodos").

Nota: A partir de la sección 2 de los pdf, todas las tablas deben enumerarse de manera continua, sin importar la sección, (ejemplo: Tabla 1, Tabla 2, etc.). No pueden existir, en todo el trabajo, dos tablas 1 o dos tablas 2, etc. y deben tener su nombre en la parte superior (ejemplo: Tabla 1: Factores de corrección de los esfuerzos). Todas las fotos, ilustraciones, diagramas, dibujos, etc., se denominarán en este trabajo como "Figuras", se deben enumerar de manera continua, sin importar la sección, (ejemplo: Figura 1, Figura 2, etc.). No pueden existir dos figuras 1 o dos figuras 2, etc. en todo el trabajo y deben tener su nombre en la parte inferior (ejemplo: Figura 5: Diagrama de Interacción nominal y último de la columna C60x35 con un refuerzo igual al 2% de Ag).

RUBRICA O PARÁMETROS DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO:

- Las secciones "Resumen, Objetivos, Materiales y Métodos" del trabajo tendrán una nota de 0.50 puntos, si están correctas.
- La sección "Resultados" del trabajo y sus sub-secciones tendrán una nota de 1.00 punto, si están correctas.
- La sección "Controles" del trabajo y sus sub-secciones tendrán una nota de 2.00 puntos, si están correctas.

- El valor del Peso Propio y los valores que arroja la tabla de los modos de vibración para los modos 1, 2 y 3 serán parámetros de evaluación y tendrán una nota de **1.00 punto**. Se considerará el Peso Propio final (que no esté sobredimensionado) y los factores de los modos de vibración.
- La sección de "Diagonales y sus Controles" del trabajo y sus sub-secciones tendrán una nota de **1.00 punto**.
- Las secciones "Conclusiones y Bibliografía" del trabajo tendrán una nota de **0.5 puntos**, si están correctas.
- Por cada error se descontará menos **1.00 punto**.
- Un error se considera a: cada falta de ortografía, información incorrecta o incompleta, cálculos errados, figuras o resultados mal realizados, mal uso de unidades o falta de unidades, omisión de información, información no referenciada y mal uso del formato APA para las referencias bibliográficas, falta de preparación y criterio técnico durante la exposición, diapositivas con información incorrecta.
- Adicionalmente, debe respetarse la manera de presentación y el formato indicados; estos parámetros se tomarán en cuenta para la nota (menos 1.00 punto por cada incumplimiento en la manera de presentación o incumplimiento a las instrucciones del formato).
- Se tomará en cuenta la buena presentación del trabajo para la nota (menos 1.00 punto por cada mala presentación detectada en el trabajo). Se considera mala presentación a: la existencia de un virus en el/los archivos enviados o carpeta/s enviadas, arreglos, manchones, tachones, texto o información ilegible, figuras mal trazadas, baja resolución de las hojas o figuras, figuras o tablas muy pequeñas y difíciles de leer. Texto con diferente tipo de letra o diferente tamaño de fuente. Una mala presentación son los escaneados en blanco y negro (de existir escaneados).
- De ser el caso, los errores encontrados en alguna sección se irán acumulando para el resto de las secciones (ejemplo: si un grupo comete cinco errores solo en el Resumen e Introducción y no comete ningún error en las otras secciones, la nota del trabajo escrito será de 1.00 sobre 6.00).
- La nota del trabajo escrito será aplicada a todos los integrantes del grupo que han firmado el acta de participación y que se encuentren presentes en las reuniones de trabajo del grupo, y la nota obtenida se registrará en el archivo de Word de la carátula, mismo que será enviado al grupo que lo solicite, con las observaciones del porqué de su nota. El estudiante que no asista a todas las reuniones de trabajo tendrá menos **2.00 puntos** a su nota por cada inasistencia. Las capturas de pantalla de las reuniones deben ser de toda la pantalla que se visualiza en el computador y se debe ver la lista con los nombres de todos los asistentes, los estudiantes deben estar conectados desde sus computadoras, sin borrar o cambiar el fondo. Los estudiantes deben calificar adecuadamente las habilidades blandas, caso contrario se penalizará la nota del trabajo.

IMPORTANTE:

Antes de cargar la tarea en el Aula Virtual, todos los integrantes deben revisar muy bien que el archivo comprimido SI FUNCIONE. Si el archivo enviado NO FUNCIONA, el grupo tendrá un puntaje de cero en la nota del trabajo, debido a que los estudiantes no están respetando las instrucciones aquí presentadas. Es decir, el estudiante debe descomprimir el archivo, para así verificar que se abra correctamente cada uno de los pdf. Revisar muy bien que los archivos comprimidos y descomprimidos no tengan virus y no se visualicen errores. Si los archivos enviados no corresponden a los que los integrantes del grupo "querían" enviar, o si está incompleto el trabajo, se asumirá que los integrantes conocían de estos errores y se calificará con las correspondientes penalizaciones en la calificación. Si el archivo comprimido da algún error al descomprimirlo, o si los archivos entregados no se abren, el trabajo será calificado con una nota de 0.00 puntos, debido a que los estudiantes no están respetando las instrucciones del trabajo.

Si se evidencia una copia de trabajos (total o parcial) entre los compañeros del curso o entre grupos de diferentes paralelos o periodos académicos, todos los integrantes de los grupos serán sancionados con una nota de 0.00 puntos en el trabajo escrito.

Si existe la necesidad de escanear información, se debería escanear con un Scanner y no con un teléfono celular, a fin de garantizar que los documentos tengan una resolución adecuada, sean claros y legibles y a colores.

Se recomienda que los estudiantes elaboren un check-list de resumen de todas las pautas presentadas en este documento para que verifiquen el adecuado cumplimiento del trabajo. Cualquier duda o inquietud que los estudiantes tengan, pueden solventarla consultando al docente, mediante una tutoría.