

## GUÍA PARA LA PREPARACIÓN DEL 2do PARCIAL DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL 1 – 23/06/2023

### Aspectos generales

El segundo parcial de Hormigón Estructural 1 será presencial y se evaluarán los módulos del 1 al 12, inclusive, teórico y práctico. Se entiende que, como en la mayoría de los temas en ingeniería, el conocimiento teórico y el práctico están muy vinculados. La separación se realiza simplemente para mejorar la comprensión y evaluación de los mismos. Por lo tanto, es posible que en las preguntas “teóricas” se incluyan partes “prácticas” y viceversa.

### Formato del parcial

El parcial será escrito y tendrá una duración de 3 horas 20 minutos, distribuidas de la siguiente forma:

- 1ª parte (60 min) TEÓRICA - Resolución de preguntas teóricas, sin material. Se puede usar calculadora.
- Intermedio (10 min) - Entrega de 1ra parte. Descanso.
- 2ª parte (130 min) PRÁCTICA - Resolución de preguntas prácticas, con material en papel.

### Criterios específicos de evaluación (IMPORTANTE)

Se considera que este curso es fundamental para la formación del ingeniero civil. Para muchos estudiantes de ingeniería civil, este curso es el único en donde se imparten y evalúan conceptos de diseño de hormigón estructural. Por ello se establecen los siguientes criterios específicos de evaluación. Errores conceptuales básicos anulan la parte del parcial correspondiente. Estos errores son:

- 1) Error de construcción de diagramas de momentos flectores básicos, por ejemplo: vigas simplemente apoyadas, vigas con voladizos, ménsulas, etc., con cargas uniformemente distribuidas o puntuales, donde solo es necesario usar ecuaciones de equilibrio.
- 2) Colocación equivocada (u omisión) de la armadura estructural principal en la verificación de ELU de solicitaciones normales (colocar la armadura estructural en cara superior cuando debería ir en inferior, o viceversa).
- 3) Omitir representar claramente el anclaje de las armaduras estructurales traccionadas en cualquier esquema de armado.
- 4) Tener errores de cálculos mayores al 50 % del valor correcto en casos donde es posible realizar verificaciones simplificadas. Por ejemplo, el cálculo de ELU de solicitaciones normales de vigas simplemente armadas.

### Características de las preguntas

*Temas “teóricos”:* Los temas que se preguntarán son los indicados en la bibliografía. Las transparencias incluidas en la sección “Presentaciones de clase” se preparan únicamente como una guía para las clases, en las cuales se introducen estos temas, pero no abarcan la totalidad de los mismos.

*Temas “prácticos”:* Se preguntarán ejercicios del nivel de los incluidos en las listas de ejercicios del curso. Si bien el nivel es el de los ejercicios planteados, en el examen se pueden plantear ejercicios de mayor extensión, por ejemplo, combinando en un mismo problema, ejercicios de distintos temas. Los ejercicios prácticos se resolverán basándose exclusivamente en la norma EHE-08, salvo en aspectos puntuales en los que se haya indicado la posibilidad de utilización de otra norma.

### Ejemplos de preguntas “teóricas”

En las siguientes hojas se muestran ejemplos de preguntas teóricas. Se brindan para dar una idea del largo y profundidad de los temas a preparar. El estudiante debe desarrollar cada pregunta en aproximadamente una carilla, por lo que se evaluará no solo el conocimiento del tema sino la capacidad de transmitirlo. Esta lista no

es exhaustiva; se podrán realizar preguntas fuera de esta lista. A su vez, se pueden incorporar partes de mayor profundidad a estas preguntas.

Por ejemplo, en la pregunta:

MÓD. 2: HIPÓTESIS BÁSICAS de CÁLCULO BAJO SOLICITACIONES NORMALES en ELU  
- Hipótesis de cálculo en ELU (Nombrar cuales son, sin explicarlas)  
- Detallar las ecuaciones constitutivas (diagramas  $\sigma$ - $\epsilon$ ) del hormigón y del acero utilizadas en el cálculo

Se podría agregar:

- *¿Cómo cambian, cualitativamente, los diagramas de hormigones de altas resistencias?*

### **Preguntas teóricas de referencia**

(ver documento "Ejemplos de preguntas teóricas de desarrollo.pdf" en sección Material Teórico de en EVA)