



TERCER CONCURSO DE GEOMUROS

ANEXO 1

FORMATO DE EVALUACIÓN

1.- MEMORIA DE CÁLCULO

a) EVALUACIÓN A LA MEMORIA DE CÁLCULO

<p>Guía de revisión:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Califique la capacidad del equipo para el razonamiento de ingeniería. 2) Califique al equipo de acuerdo con sus habilidades de comunicación del procedimiento, así como hallazgos y observaciones. 3) La puntuación será dada en incrementos de 0.5 puntos. 			
1) Formato, mecánica, gramática y seguridad	Max	Puntaje	Notas
a) La longitud, márgenes y la fuente de la letra en la memoria de cálculo son aceptables.	2		La memoria de cálculo cumple con las especificaciones.
b) El diseño o estructura de la memoria de cálculo es lógica.	2		La organización de la memoria de cálculo es clara.
c) La gramática y puntuación son correctas.	2		La memoria de cálculo está libre de errores de escritura y presenta claramente el diseño.
d) Figuras y tablas son claras, debidamente enumeradas y referenciadas en el texto.	2		Buena elección de tablas y figuras, clara presentación de los datos.
e) Las referencias tienen un formato correcto y completo	2		Cantidad apropiada con una correcta mención y referencias.
2) Métodos experimentales, análisis y diseño	Max	Puntaje	Notas
a) Método para obtener las propiedades del material de relleno.	3		Los métodos experimentales son razonables y se describen claramente.
b) Método para determinar las propiedades de los elementos de refuerzo.	3		Los métodos experimentales son razonables y se describen claramente
c) Método para determinar la interacción entre los elementos de refuerzo y el material de relleno	4		Los métodos experimentales son razonables y se describen claramente.
d) Propiedades de los materiales razonables.	4		Las unidades de peso del material de relleno, ángulo de fricción, la resistencia de los elementos de refuerzo, son comparados con los valores típicos
e) Cálculo del esfuerzo aplicado	4		Los cálculos para el material de relleno y la sobrecarga son correctos y se presentan de manera lógica y un formato fácil de interpretar



f) Determinación de la longitud de los elementos de refuerzo	4		La cuantificación para el modelo de geometría 3D es razonable y apropiada.
g) Determinación del espaciamiento entre los elementos de refuerzo	4		Método y suposiciones razonables.
h) Evaluación de la resistencia a la conexión	4		Método y suposiciones razonables.
3) Ingeniería y comunicación	Max	Puntaje	Notas
a) La memoria de cálculo es en general clara, precisa y bien razonada en términos de ingeniería y se utiliza de manera efectiva y de acuerdo con el uso profesional establecido b) La memoria de cálculo es clara y precisa en el análisis para el diseño del muro mecánicamente estabilizado, presenta poca o nada de información irrelevante, se identifican los principales supuestos y los conceptos clave son claros. c) Los autores han demostrado a través de su informe, el excelente razonamiento de ingeniería y habilidades de resolución de problemas.	10		Las puntuaciones pueden variar de 0 a 10. El jurado deliberara el puntaje obtenido en la memoria de cálculo, según los parámetros y criterios establecidos en el presente formato
Total	50		

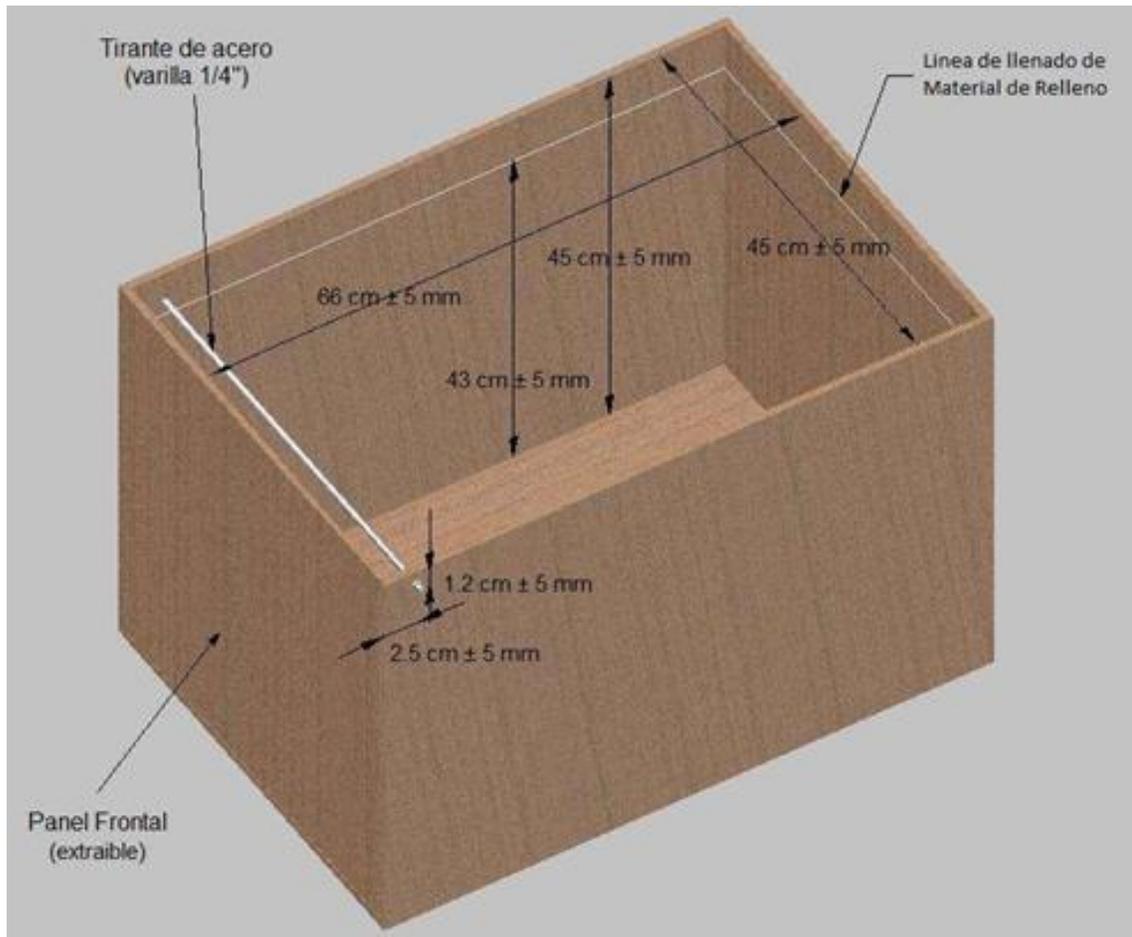
2.- CAJA DE MADERA

a) EVALUACIÓN DE LA CAJA DE MADERA

1) El jurado calificará criterio de penalización.			
2) Las penalizaciones se cuentan en unidades, cuidando el cumplimiento en cada uno de los incisos.			
Ítem	Instrucciones	Penalización	
		Menor	Mayor
a) Madera	<input type="checkbox"/> Espesor 3/4" (19 mm) <input type="checkbox"/> Superficies internas sin alteraciones		
b) Dimensiones	<input type="checkbox"/> Dentro de las tolerancias <input type="checkbox"/> Marca de llenado por la arena		
c) Panel frontal (extraíble)	<input type="checkbox"/> Colocando al ras de la base y las paredes laterales <input type="checkbox"/> Insertos roscados, tornillos, bisagras u otros sujetadores removibles		
d) Tirante de acero	<input type="checkbox"/> Diámetro 1/4" <input type="checkbox"/> Situado dentro de las tolerancias		
e) Medidas del panel	<input type="checkbox"/> Encaja de forma correcta entre la base y las paredes laterales		
f) Herramientas	<input type="checkbox"/> Uso de herramientas autorizada		
g) Otra menor			

h) Otra mayor			
i) Descalificación	Motivo:		
		Total	

Notas:





3.- CONSTRUCCIÓN DEL MODELO

a) EVALUACIÓN DE LA FASE I.- FABRICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE REFUERZO

ítem	Instrucciones	Tiempo	
		Total	> 15:00 (min:sec)
a. Tiempo	El tiempo inicia cuando el jurado da la señal y concluye cuando todos los elementos de refuerzo están cortados a su tamaño y forma reportada en la memoria de cálculo.		

ítem	Instrucciones	Peso (gr)	
		Diseño	Real
a. Peso	El jurado pesara todos los elementos de refuerzo empleados por el equipo en cuestión, aproximado a 0.01 gr.		
El ajuste por diferencia de Pesos (P), se calculará con la Ecuación 1		P =	

ítem	Instrucciones	Penalización	
		Menor	Mayor
a. Herramientas	<input type="checkbox"/> Uso de herramientas autorizadas		
b. Seguridad	<input type="checkbox"/> Sin accidentes		
c. Otras			
Total			

Notas:

b) EVALUACIÓN DE LA FASE II.- UNIÓN DE ELEMENTOS DEL PARAMETRO

ítem	Instrucciones	Tiempo	
		Total	>15:00 (min:sec)
a. Tiempo	El tiempo inicia cuando el jurado da la señal y concluye cuando todos los elementos de refuerzo previamente cortados y pesados sean pegados al paramento. El tiempo empleado para que este último sea colocado en su lugar dentro de la caja, también se considera dentro de este concepto.		

ítem	Instrucciones	Penalización	
		Menor	Mayor
a. Unión de elementos al paramento	<input type="checkbox"/> Cada pieza de cinta ≤ 24 mm de espesor <input type="checkbox"/> Cinta solo en el paramento (parte frontal) <input type="checkbox"/> Sin traslapes entre cintas		
b. Herramienta	<input type="checkbox"/> Uso de herramienta autorizadas		
c. Seguridad	<input type="checkbox"/> Sin accidentes		
Total			



Notas:

c) EVALUACIÓN DE LA FASE III.- CONSTRUCCIÓN DEL MODELO

ítem	Instrucciones	Tiempo	
		Total	> 30:00 (min:sec)
a. Tiempo	El tiempo inicia cuando el jurado da la señal y concluye cuando la arena llega hasta la marca designada para ello.		

ítem	Instrucciones	Penalización	
		Menor	Mayor
a. Relleno	<input type="checkbox"/> El material permaneció sin alteraciones <input type="checkbox"/> La arena llega hasta la marca de llenado		
b. Herramientas	<input type="checkbox"/> Uso de herramienta autorizadas		
c. Seguridad	<input type="checkbox"/> Sin accidentes		
Total			

Notas:

4.- PRUEBA DE CARGA

a) EVALUACIÓN DE LA FASE I.- PESO PROPIO

ítem	Instrucciones	
Fase I: Peso propio	<ul style="list-style-type: none">Área libre y sin obstáculosIndicación del jurado para retirar el panel frontalEl peso propio del material de relleno ejercerá por un lapso de dos minutosAl paso de dos minutos, el jurado evaluará posibles deflexiones.	
	a. Colapso	<input type="checkbox"/> Pasa <input type="checkbox"/> No pasa D = 5
	b. Deflexiones	<input type="checkbox"/> Pasa <input type="checkbox"/> No pasa D = 5
	c. Sin deflexión	<input type="checkbox"/> Pasa D = 0 <input type="checkbox"/> No pasa

b) EVALUACIÓN DE LA FASE II.- SOBRECARGA VERTICAL

item	Instrucciones		
Fase II: Sobrecarga Vertical	<ul style="list-style-type: none"> Área libre y sin obstáculos Indicación del jurado para colocar el bote vacío sobre el modelo Indicación del jurado para llenar el bote gradualmente El bote ejercerá por un lapso de dos minutos Al paso de dos minutos, el jurado evaluará posibles deflexiones. 		
	a. Colapso	<input type="checkbox"/> Pasa	<input type="checkbox"/> No pasa D = 3
	b. Deflexiones	<input type="checkbox"/> Pasa	<input type="checkbox"/> No pasa D = 3
	c. Sin deflexión	<input type="checkbox"/> Pasa D = 0	<input type="checkbox"/> No pasa

5.- RESULTADO

a) RESUMEN DE EVALUACIONES

El ajuste por diferencia de pesos (P), se calculará de la siguiente manera:

$$P = p_A + 0.6 (p_D - p_A)^2 \quad (\text{Ecuación 1})$$

Donde:

p_D = Peso de los elementos de refuerzo reportada en la memoria de cálculo.

p_A = Peso de los elementos de refuerzo usada durante la competencia.

$$\text{Puntuación final: } P_m + 15 (20 - P) - 10N_{min} - 40N_{max} - 2T - 20D - 40F + W$$

Ítem	Puntaje	Factor	Resultado
Puntaje obtenido en la memoria de cálculo, (P_m)		1	
Ajuste por diferencia de pesos, expresado en gramos, ($20-P$)		15	
Número de penalizaciones menores, (N_{min})		-10	
Número de penalizaciones mayores, (N_{max})		-40	
Número total de minutos adicionales empleados para la construcción. Redondeados al minuto superior, (T)		-2	
Deflexión (D) 5 = Deflexión en el desarrollo de la Fase 1 3 = Deflexión en el desarrollo de la Fase 2 0 = Sin deflexión		-20	
Colapso (F) 5 = Colapso en el desarrollo de la Fase 1 3 = Colapso en el desarrollo de la Fase 2 0 = Sin colapso		-40	
Número de miembros involucrados en la construcción del modelo (W) 5 = Tres integrantes 3 = Cuatro integrantes		1	
			Puntuación
			Final



NOTA:

El jurado deliberara las posibilidades de que un equipo continúe en la competencia si es que su modelo presento deflexiones considerables en el desarrollo de la Fase 1, tomando en cuenta la seguridad de los involucrados.

Firma del jurado