

**Examen final de Lógica y argumentación (28 de noviembre de 2007)**

Nombre: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_ Profesor y grupo: \_\_\_\_\_

1.1 (6%) Construya un silogismo de forma: oao-3, con estas especificaciones:

Término mayor: Rascacielos Término medio: Edificios modernos Término menor: Edificaciones antisísmicas

Escriba las premisas y la conclusión en los espacios provistos. Subraye cada uno de los términos, asígnele la letra correspondiente (S, M, P) e indique el tipo de proposición (a, e, i, o)

Premisa mayor: \_\_\_\_\_

Premisa menor: \_\_\_\_\_

Conclusión : \_\_\_\_\_

1.2 (6%) Decida sobre la validez del silogismo mediante la aplicación de las reglas S2 a S6. **No** escriba la regla; **explique** por qué se cumple o no. En la tercera columna escriba SI o No según se cumpla o no la regla.

	<u>Explicación</u> sobre si se cumple la regla o no (NO ESCRIBA LA REGLA)	<u>¿Cumple?</u> (Escriba SÍ o NO)
S2:		
S3:		
S4:		
S5:		
S6:		

Conclusión: El silogismo (escriba SÍ o NO) \_\_\_\_\_ es válido.

1.3 (8%) Decida ahora sobre la validez del silogismo, mediante el uso de diagramas de Venn. En el recuadro de la izquierda, **diagrame sólo las premisas**. En el recuadro de la derecha, **diagrame sólo la conclusión**. En el espacio bajo los recuadros, explique por qué es válido o inválido el silogismo, a partir de los diagramas de Venn.

Diagrama de las premisas

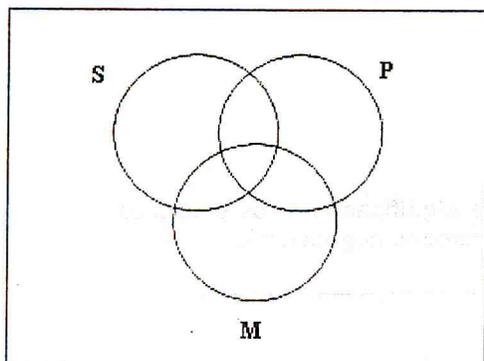
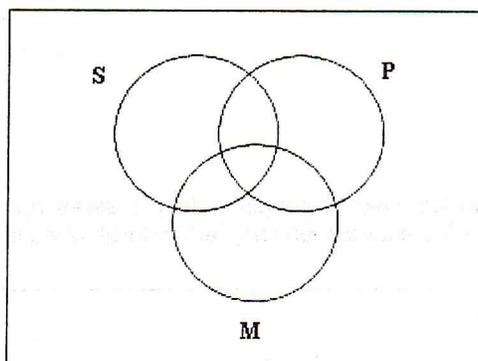


Diagrama de la conclusión



Los diagramas permiten concluir lo siguiente sobre la validez del silogismo:

2. (20%) **GENERALIDADES:** En cada uno de los cuatro puntos siguientes proceda como se le indica:

2.1 Analice el texto siguiente para determinar si se trata o no de un texto argumentativo. En caso de serlo, indique premisas y conclusión; en caso contrario, diga cuál es el propósito del texto.

**No hay pericia que valga**

**Señor Director:**

"Los polvoreros nos han vendido la idea de que la pólvora de suyo no es peligrosa sino que hay que saberla manipular y que en manos de expertos no hay ningún problema. ¡Craso error! La pólvora se fabrica de manera artesanal, sin control de calidad de ente alguno. La mezcla de sus componentes es "al ojo" y en esas circunstancias la reacción química de la misma es impredecible. Cuando se manipula pólvora no hay pericia que valga. Bienvenida sea la medida que estipula la eventual pérdida de la custodia de sus hijos para los padres que compren o permitan la manipulación de pólvora por sus hijos." (Tomado de la Sección "El correo de EL TIEMPO", lunes 26 de noviembre de 2007).

**Nota:** El diccionario de la Lengua Española, DRAE, dice: "Craso. *Adjetivo indisculpable. Craso error.*"

2.2 Utilice el método de asignación de valores para decidir si la fórmula siguiente es o no una tautología:

$$[(p \vee \neg q) \wedge ((q \Rightarrow p) \Rightarrow r)] \Rightarrow r$$

2.3 Sea A esta expresión en el cálculo de predicados,  $A: \exists x [B(x) \wedge \forall y (C(y) \Rightarrow R(x, y))]$

a) En el espacio siguiente, construya la negación no trivial de la expresión dada. (Recuerde: la forma final de la negación no debe contener negaciones antes de cuantificadores ni de paréntesis, y toda disyunción debe ser expresada en forma de condicional).

$\neg A \equiv$

b) Tomando como Dominio el conjunto de los seres humanos, **asigne significados** a los predicados involucrados en A y enuncie, en lenguaje natural, tanto la expresión A como su negación  $\neg A$ .

A: \_\_\_\_\_

$\neg A$ : \_\_\_\_\_

2.4 Considere este diálogo entre Luisa y Hernán:

LUISA: En mi opinión, el gerente de esta compañía no merecía la bonificación que acaba de concederle la asamblea de accionistas.

HERNAN: ¿Por qué no? ¿Acaso no viste las utilidades que produjo la compañía el año pasado?

LUISA: Sí, pero esas elevadas utilidades no son atribuibles al gerente. Se debieron al buen comportamiento del mercado, y no al desempeño del gerente. ¿Viste que a casi todas las compañías del sector les fue igualmente bien? Bonificar al gerente por tales resultados es como premiar al piloto de un avión comercial por las buenas condiciones del tiempo.

El argumento de Luisa es ...  fuerte /  débil . Justificación: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

En su argumento Luisa ha usado una analogía. Descríbala mediante un enunciado del tipo "A es a B como C es a D":

\_\_\_\_\_

-----

-----

3.(20%) Decida si el siguiente argumento es o no válido, primero representándolo en el lenguaje de la lógica simbólica (use p, q, r, s, t etc. para nombrar cada proposición en orden de aparición) y luego haciendo uso de las reglas de inferencia o leyes de equivalencia necesarias. Se exige identificar cada regla o ley utilizada.

<<Si el testigo está diciendo la verdad entonces Mario estuvo en la escena del crimen. Ahora bien, el testigo está diciendo la verdad o existe una conspiración. Por otra parte, existe una conspiración sólo si Juan está implicado. Se sabe que, Mario no estuvo en la escena del crimen o Jorge es inocente. Por lo tanto, si Juan no está implicado, Jorge es inocente>>.

DEFINICIÓN DE LOS ÁTOMOS

REPRESENTACIÓN SIMBÓLICA

PROCESO PARA LA DECISIÓN

4. (20%) Considere el siguiente razonamiento :

<<Algunos Jugadores no son Troncos. Porque existen jugadores que son Goleadores y conocen de Estrategia futbolística. Además, solamente los Futbolistas o los Directores técnicos conocen de estrategia futbolística. Y se sabe que los jugadores no son directores técnicos. Adicionalmente, todos los futbolistas que son goleadores no son troncos. "

La siguiente es una propuesta de simbolización parcial del razonamiento. En ella, una de las premisas contiene un error, y faltan tres simbolizaciones, correspondientes a dos premisas y a la conclusión. **Corrija el error, complete la simbolización y pruebe la validez del razonamiento>>.**

P1: \_\_\_\_\_ PRUEBA DE VALIDEZ

P2:  $\forall x[(F(x) \vee D(x)) \Rightarrow E(x)]$

P3:  $\forall x(J(x) \Rightarrow \neg D(x))$

P4: \_\_\_\_\_ // C: \_\_\_\_\_

5. En el informe final de una investigación sobre la imagen del actual alcalde de Utopía, el investigador dice: "Se diseñó un estudio para aplicar una encuesta, con un nivel de confiabilidad del 98% y un margen de error del 5%. Con base en estos parámetros se seleccionó una muestra al azar de 60 utopianos de sexo masculino y 40 de sexo femenino. De dicha muestra, 60 personas calificaron la gestión del alcalde como muy buena".

5.1 (5%) Según el informe citado, en el \_\_\_\_\_ % de las muestras posibles de tamaño \_\_\_\_\_, la proporción de utopianos que tiene buena opinión de su alcalde se encuentra entre el \_\_\_\_\_ % y el \_\_\_\_\_ %.

5.2 (5%) Seleccione la opción correcta entre las siguientes: Se sabe que las tres quintas partes (60%) de los utopianos son varones. Entonces, a partir de la información dada puede afirmarse que la muestra,

- Es una muestra representativa de la población.
- No es una muestra representativa de la población.

Justificación de la respuesta:

6 (10%) El comité de presupuesto de la biblioteca de una universidad tiene que reducir el gasto en exactamente cinco de ocho áreas  $\{G, L, M, N, P, R, S, W\}$ , de acuerdo con las siguientes condiciones:

Si se reducen  $G$  y  $S$ , entonces también se reduce  $W$ .

Si se reduce  $N$ , entonces ni  $R$  ni  $S$  se reducen.

Si se reduce  $P$ , entonces no se reduce  $L$ .

De las tres áreas  $\{L, M, R\}$  se reducen exactamente dos.

6.1 Si se reduce  $P$ , ¿cuál de las siguientes es una pareja de áreas que se tienen que reducir?

- (a)  $G, M$       (b)  $N, R$       (c)  $R, S$       (d)  $M, R$       (e)  $S, W$

6.2 Si se reducen  $L$  y  $S$ , ¿cuál de las siguientes es una pareja de áreas que se tienen que reducir?

- (a)  $G, P$       (b)  $N, R$       (c)  $G, W$       (d)  $N, W$       (e)  $P, S$

ESPACIO PARA LA SOLUCIÓN DE LOS PUNTOS 6.1 Y 6.2