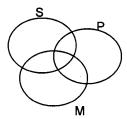
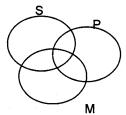


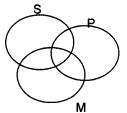
EXAMEN FINAL DE LÓGICA Y ARGUMENTACIÓN - PERÍODO 082.

Nomb	Nombre y código:			Grupo y profesor:	
los To	s espacio das <i>las</i>	os provistos pa personas ar	ara ellas: mables son perso	onas cultas, porque todas las personas amables son on personas simpáticas.	
	–, seg forma	jún el caso, la del silogismo:	distribución de la	s premisas y la conclusión. Indique, con los símbolos + o os términos en cada una. Además, indique el modo y la	
C	·			FORMA:	
b (10%) Escriba una X en la columna correspondiente, según que la regla se cumpla o no. La explicación debe indicar suficientemente por qué la regla se cumple o no. No se limite a repetir la regla. Escriba, por ejemplo: "no se cumple porque el términono estáy sin embargo"					
[Regla	Se cumple	No se cumple	Explicación clara y suficiente	
	S2				
	S3			A Land Address Policy (Parish Const.)	
	S4				
	S 5		-		
•	S6		:		
Ĺ		L			

- B) inválido.
- c (5%) Use los diagramas de Venn que requiera, y obtenga la misma conclusión del punto anterior. No se limite a hacer los diagramas. Explique el por qué de la conclusión.







- 2. GENERALIDADES. (45%) (7.5% cada uno)
- a. Construya, paso a paso, la negación de la siguiente expresión:

$$\forall x \ [\{ P(x) \land Q(x) \} \Rightarrow \exists z \exists w \ (S(z, w) \Rightarrow \neg T \ (x, z, w))].$$

(Recuerde: no ¬ ante cuantificadores ni ante paréntesis, y todo símbolo ∨ debe sustituirse por el ⇒ correspondiente).

b. Demuestre que [p \Rightarrow (q \lor r)] \Rightarrow [(p \land ¬ q) \Rightarrow r] es una tautología. Use el método indirecto con asignación de valores.

 $[p \Rightarrow (q \lor r)] \Rightarrow [(p \land \neg q) \Rightarrow r]$

c. Se puede mostrar que los dos miembros del condicional anterior son lógicamente equivalentes, es decir, que $[p \Rightarrow (q \lor r)] \equiv [(p \land \neg q) \Rightarrow r]$. En la demostración siguiente se han omitido algunos pasos o se ha omitido el nombre de la regla utilizada. Escriba el paso o el nombre de la regla, en los espacios provistos:

$(p \Rightarrow (q \lor r)) \equiv$	Expresión dada.	
=	Definición de condicional	
(¬p∨q)∨r ≡	Asociatividad del conectivo ∨	
¬[¬(¬p∨q)]∨r =		
¬[¬(¬p) ∧ ¬q)] ∨ r ≡		
≡	Doble negación	
[p∧¬q)]⇒r	Expresión requerida	

d. Escriba una expresión, en el cálculo de predicados, que represente esta afirmación: "Tener visa de trabajo para los Estados Unidos es condición suficiente pero no necesaria para trabajar en ese país"

Defina y utilice los dos predicados correspondientes a las letras subrayadas en el texto.

- e. Supongamos que se obtienen los siguientes resultados de una encuesta sobre los casos de gripa en Cali: "Porcentaje de personas que han tenido gripa en los últimos seis meses: 75%. Margen de error: 10%. Nivel de confianza: 90%. ¿Cuál es una lectura correcta de estos resultados? Señale su respuesta con X.
 - (1) Si practicáramos esta encuesta 100 veces, en 90 de ellas obtendríamos el resultado de que 15 de cada 20 personas tuvieron gripa en los últimos seis meses.
 - (2) Si practicáramos esta encuesta 20 veces, en por lo menos 18 de ellas obtendríamos el resultado de que entre 26 y 34 personas de cada 40 tuvieron gripa en los últimos seis meses.
 - (3) Si practicáramos esta encuesta 100 veces, obtendríamos el resultado de que en 75 de ellas el 90% de los encuestados tiene una posibilidad del 10% de haber tenido gripa en los últimos seis meses.
 - (4) Si repitiéramos la encuesta 90 veces, en todas ellas veríamos que entre 65 y 85 de cada 100 personas tuvieron gripa en los últimos seis meses.
 - (5) Si repitiéramos la encuesta 100 veces, en 75 de ellas veríamos que entre 85 y 95 de cada 100 personas tuvieron gripa en los últimos seis meses.
- f. Indique con una X el (o los) enunciados de la lista siguiente representados por este simbolismo:

$$\forall x \{ [B(x) \land P(x)] \Rightarrow [M(x) \lor A(x)] \}$$

- (A) Quien no sea Marinero ni hijo de Acuamán no puede ser Buzo profesional expertos en Pesca profunda.
- (B) Los Buzos profesionales expertos en pesca profunda son Marineros o son hijos de Acuamán.
- (C) Sólo los Marineros o los hijos de Acuamán pueden ser Buzos profesionales expertos en Pesca profunda.
- (D) Quien no sea Buzo profesional experto en Pesca profunda no es Marinero o no es hijo de Acuamán.
- (E) No es posible ser Buzo profesional experto en Pesca profunda si no se es Marinero e hijo de Acuamán.

3 (10%) Simbolice el razonamiento siguiente en el cálculo de predicados y decida sobre su validez. Utilice las letras mayúsculas subrayadas, para simbolizar y definir los predicados requeridos. (Indique la regla de inferencia utilizada en cada paso del proceso).

Puesto que cada \underline{A} rbitro de fútbol \underline{C} ree tener un santo protector y algunos de quienes creen tener santos protectores \underline{S} uelen imponer sanciones injustas, se sigue que hay árbitros que suelen imponer sanciones injustas.

3. (15%) Escriba la conclusión inevitable de las premisas siguientes. (Usted puede llegar a la conclusión como lo haría cualquier persona con capacidad de análisis, aun sin usar reglas de lógica formal). Cualquiera sea la manera en que obtenga la conclusión, simbolice luego el razonamiento. Use las letras que requiera de la lista p, q, r, s, t, u, v, en este orden, y demuestre la validez del razonamiento, mediante deducción natural.

El alza en los precios del petróleo es imparable. Esto obligará a disminuir los niveles de consumo mundial de petróleo o a incrementar la producción de biocombustibles. Todo indica, sin embargo, que el mundo no está dispuesto a disminuir los niveles de consumo de petróleo. La otra cara de la moneda es que el incremento en la producción de biocombustibles obliga a dedicar cada vez más tierras a cultivos aprovechables para producción de biocombustibles. Esto traerá como consecuencia alzas exageradas en los precios de alimentos básicos para consumo humano.

5 (10%) Para terminar, un problema de argumentación:

Antes de la imprenta, sólo era posible comprar libros en ejemplares manuscritos costosos. La imprenta produjo libros que resultaron siendo significativamente más económicos que las ediciones manuscritas. La demanda de libros impresos en los primeros años después de la invención de la imprenta fue muy superior a la demanda que había existido antes por libros manuscritos. El aumento demuestra que ocurrió un ascenso dramático en el número de personas que aprendieron a leer en los años que le siguieron al inicio de la producción de libros en la imprenta.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones, de ser cierta, nos llevaría a dudar del razonamiento?

- (A) Durante los primeros años después de la invención de la imprenta, hubo un aumento dramático en la práctica de escribir cartas sin la ayuda de escribanos o secretarios.
- (B) Los libros producidos en la imprenta a menudo exhiben comentarios escritos en los márgenes, a mano, por las personas que compraron los libros.
- (C) En los primeros años después de la invención de la imprenta, los libros impresos fueron adquiridos, principalmente, por personas que siempre habían comprado y leído libros manuscritos costosos, pero ahora podían comprar, por el mismo dinero, una mayor cantidad de libros impresos.
- (D) Los libros producidos en la imprenta durante los primeros años después de su invención a menudo eran rotados entre amigos en clubes de lectura informales o en bibliotecas.
- (E) Los primeros libros impresos, publicados después de la invención de la imprenta, hubieran sido inútiles para personas analfabetas, dado que los libros casi no tenían ilustraciones.