Facultad de Filosofía,

Educación y

Ciencias Humanas

UARM
Universidad Antonio Ruiz de Montoya

Práctica calificada 1

Curso: Lógica y Argumentación

Sección: 8

Nombre y apellidos: Pacheco Aldonati Cristel Brigith

Parte I. Sintaxis y semántica de LC [6 puntos]

Desarrolla los siguientes:

A) Indica cuáles de las siguientes secuencias de símbolos son mal formadas. Además, debes indicar qué error se comete en cada una de ellas (0.75 puntos c/u).

a. $\neg\Big(\neg R \wedge \neg\big(\neg P \neg(\neg S \vee \neg(Q \equiv T))\big)\Big)$

b. $\big((\neg P \vee \neg(T \equiv \neg S)) \supset ((Q < \neg R) \vee \neg Q)\big)$

c. $\neg(\neg(R \vee (\neg(\neg(S \equiv Q) \wedge P))) \supset (S \vee \neg T))$

d. $\big(((P \wedge \neg Q) \equiv \neg R) \supset (\neg S \equiv \neg(P \vee T))\big)$

Secuencia mal formada	Error cometido
la a:	Está mal formada, ya que el símbolo de negación después de la "P" está de más, o también se podría decir que falta un operador entre 7P y 7(7S v 7(Q ≡ T))
la b:	Está mal formada porque tiene el símbolo "<", que no es un operador lógico válido.
la C:	Está mal formada porque no hay la misma cantidad de conectores lógicos que paréntesis.

B) Construye el árbol sintáctico de la fórmula bien formada. Además, señala cuál es su operador principal, cuál es su grado de complejidad y cuántas subfórmulas tiene. (1.75 puntos)

Fórmula bien formada	Árbol sintáctico
	Q / $\neg Q$; P , $\neg Q$ / $(P \wedge \neg Q)$; R / $\neg R$; $((P \wedge \neg Q) \equiv \neg R)$ S / $\neg S$; P , T / $(P \vee T)$ / $\neg (P \vee T)$; $(\neg S \equiv \neg (P \vee T))$ $(((P \wedge \neg Q) \equiv \neg R) \supset (\neg S \equiv \neg (P \vee T)))$
	Operador principal: $\supset$ **Grado de complejidad:** 4 **Cantidad de subfórmulas:** 15

C) Elabora un modelo y un contramodelo para la fórmula bien formada. Debes consignar el cálculo lineal de valores de la fila correspondiente (1 punto c/u):

Modelo					Cálculo
P	Q	R	S	T	$(((P \wedge \neg \overset{F}{Q}) \equiv \neg \overset{F}{R}) \supset (\neg \check{S} \equiv \neg (P \vee T)))$
V	F	F	V	V	V V V V V V F V F V V V

Contramodelo					Cálculo
P	Q	R	S	T	$(((P \wedge \neg \check{Q}) \equiv \neg \check{R}) \supset (\neg \check{S} \equiv \neg (P \vee T)))$
F	V	V	V	F	F F F V F F F F V F F F

Parte II. Tablas de verdad y conceptos semánticos **[8 puntos]**

Considera las siguientes reglas extra para el conector ∝ que se añaden a la LC:

Reglas de formación extra

rf5. Si ϕ y ψ son fbf's, entonces $(\phi \# \psi)$ es una fbf.

Reglas de interpretación extra

ri7. $U(\phi \# \psi) = V$ *sii* $U(\phi) = F$ y $U(\psi) = V$

A continuación, desarrolla los siguientes ítems:

A) Crea la tabla de verdad compartida por ϕ y ψ. Debes consignar, como mínimo, todos los valores de los conectores lógicos. (2 puntos)

ϕ	ψ	$(\phi \# \psi)$
V	V	F
V	F	F
F	V	V
F	F	F

Parte III. Propiedades de la LC

Considera las siguientes afirmaciones: **[6 puntos]**

a. $(\phi \supset \neg\chi)$ implica a $(\phi \wedge \neg\chi)$.
b. Si ψ es tautológica e implica a ω, entonces $\phi \therefore (\psi \wedge \omega)$ es válido.

A continuación, señala si expresan propiedades cumplidas por cualquier fórmula en LC o no. Justifica tu respuesta. (3 puntos c/u)

	¿Expresa una propiedad de la LC?	Justificación
a.	$(\phi \supset \neg\chi)$ implica a $(\phi \wedge \neg\chi)$	No expresan una propiedad de la LC, ya que la implicación no se cumple siempre. Por ejemplo si: • $\phi = F$ $\quad (\phi \supset \neg\chi)$ → es V $\quad\quad\quad\quad$ F V V $\chi = F$ • $(\phi \wedge \neg\chi)$ → también da F $\quad$ F F V Entonces se puede decir que no se cumple en todas las LC, porque en el ejemplo mencionado se puede ver que el primero es V y el segundo F, y cuando esto pasa ya no hay implicación.
b.	Si ψ es tautológica e implica a ω, entonces $\phi \therefore (\psi \wedge \omega)$ es válido.	Sí expresa una propiedad de la LC, esto quiere decir que si ψ es tautológica siempre será V, y cuando dice que esto implica a ω, quiere decir también que esto siempre será V. Entonces podemos afirmar que $\phi \therefore \psi \wedge \omega$ será válido