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: Carla Viviana Mejia Zamora.

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. $\neg\left(\neg R \wedge \neg\left(\neg P \neg(\neg S \vee \neg(Q \equiv T))\right)\right)$

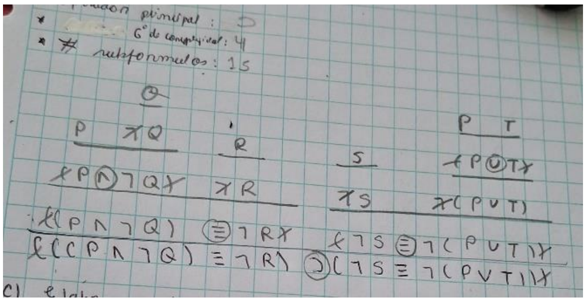
b. $\left((\neg P \vee \neg(T \equiv \neg S)) \supset ((Q < \neg R) \vee \neg Q)\right)$

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

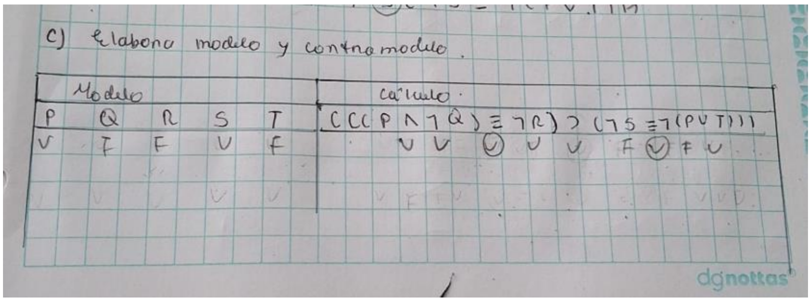
d. $\left(((P \wedge \neg Q) \equiv \neg R) \supset (\neg S \equiv \neg(P \vee T))\right)$

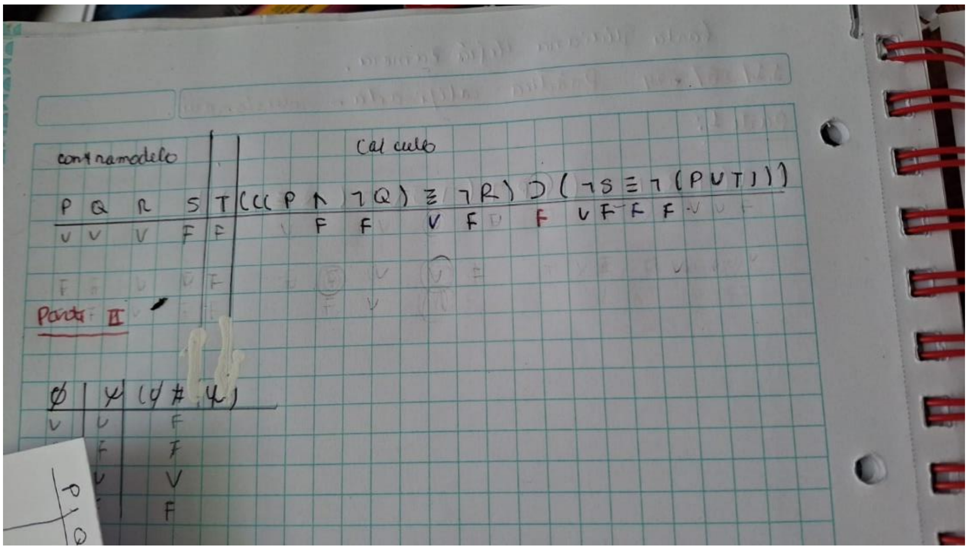
Secuencia mal formada	Error cometido
a	Seguido de la letra oracional P debe haber un operador diádico no la negación. $\left(\neg P \neg(\neg S \vee \neg(Q \equiv T))\right)$
b	El operador diádico empleado en esta formula es incorrecto. $(Q < \neg R)$
c	Es incorrecto porqué la negación está introduciendo paréntesis $\left(((\neg(S \equiv Q) \wedge P))\right)$

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
	
	Operador principal: ⊃ **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):





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
P	Q	R		
V	V	V		
V	V	F		
V	F	V		
V	F	F		
F	V	V		
F	V	F		
F	F	V		
F	F	F		

A) Responde las siguientes preguntas (2 puntos c/u):

i. ¿$\big(\phi \supset \neg(\neg\psi \wedge \phi)\big)$ es tautológica? De no serlo, señala un contraejemplo.
Respuesta: **<u>No es tautológica</u>**

Tabla para el contraejemplo (de no ser tautológica)

P	Q	R	$\big(\phi \supset \neg(\neg\psi \wedge \phi)\big)$

ii. ¿$\{\neg\psi, \neg(\phi \supset \neg\psi)\}$ es consistente? De serlo, señala un ejemplo.
Respuesta: ______________________________

Tabla para el ejemplo (de ser consistente)

P	Q	R	$\neg\psi$	$\neg(\phi \supset \neg\psi)$

iii. ¿$(\neg\phi \wedge \neg\psi), (\phi \equiv \psi) \therefore \neg(\neg\phi \supset \psi)$ es válido? De no serlo, señala un contraejemplo.
Respuesta: ______________________________

Tabla para el contraejemplo (de ser inválido)

P	Q	R	$(\neg\phi \wedge \neg\psi)$	$(\phi \equiv \psi)$	$\neg(\neg\phi \supset \psi)$

Parte III. Propiedades de la LC **[6 puntos]**

Considera las siguientes afirmaciones:

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.	No	Esta afirmación no expresa una propiedad válida en LC. Ya que, no debe darse lo siguiente V – F, sin embargo, en este caso en la primera parte nos puede salir una verdadera, y en la segunda falsa. Entonces no va a implicar. No hay la certeza de que (v -f) no se dé, por lo tanto, no va a cumplir en todas las fórmulas.
b.	Sí	Ya que al ser ψ tautología, significa que todos sus valores van a ser verdaderos y nos dice que implica a ω entonces todos sus valores de esta van a ser verdaderos también, ya que no debe darse (v – f) por lo que en la segunda formula al ser conclusión ambas al estar en disyunción van a ser verdaderas, no hay manera de que sea falso. La conclusión siempre será verdadera. Así, el argumento es válido.