

## EJERCICIO 1: sean las siguientes oraciones

1. Juan salió a correr.
2. María se rió.
3. Javi dijo que María se rió.
4. Juan piensa que María se rió de su carrera.
5. Juan salió a correr y María se rió. (Conjunción)
6. O Juan salió a correr o María se rió. (Disyunción)
7. Si María se reía, Juan salía a correr. (Condicional)
8. Juan no salió a correr. (Negación)
9. Para qué seguir.
10. Que nadie sepa mi sufrir.

1.1 ¿Cuáles de estas oraciones son afirmaciones o declaraciones expresas (es decir, proposiciones)?

Las 8 primeras.

1.2 De las proposiciones, ¿cuáles son oraciones atómicas y cuáles no?

Las cuatro primeras son atómicas, el resto de las proposiciones no.

1.3 Compara las oraciones 3 y 5. ¿Es necesario saber si se verifica la oración 2 para determinar si son verdaderas/falsas?

**3. Javi dijo que María se rió.**

**5. Juan salió a correr y María se rió. (Conjunción)**

En la oración 3, lo único que puede ser o no ser verdadero es si Javi ha dicho eso. Lo que pasa en la segunda oración (que María se haya reído) no tiene nada que ver con la veracidad de la primera oración

Sin embargo, en la oración 5 sí sería necesario verificar previamente la veracidad de la segunda oración (al igual que la de la primera), teniendo que concordar ambas para garantizar que la oración 5 es verdadera.

EJERCICIO 2: Sea la siguiente oración. Intenta parafrasearla de la misma manera que hicimos con las oraciones anteriores. ¿Es la paráfrasis resultante correcta? Explica por qué. Como resultado, ¿es una oración atómica o compuesta?

**Dos bolas de helado de vainilla y una ración abundante de sirope de chocolate es un helado riquísimo.**

Dos bolas de helado de vainilla es un helado riquísimo y una ración abundante de sirope de chocolate es un helado riquísimo.

La paráfrasis resultante es gramatical y léxicamente incorrecta, puesto que no hay concordancia de número en la primera parte de la oración y se realiza una afirmación falsa en la segunda parte (el sirope de chocolate no es un helado). Por ello, la oración anterior es atómica, ya que el helado de vainilla y el sirope de chocolate forman un sujeto indivisible al que hará referencia posteriormente el predicado, alterándose el significado de la oración si se realiza una separación de los elementos del sujeto.

EJERCICIO 3: Sean las siguientes oraciones. Intenta parafrasearla de la misma manera que hicimos con las oraciones anteriores. ¿La última oración se puede interpretar de formas diferentes? Explícalo.

**1. O Juan o María se rieron.**

**2. María se rió o estornudó.**

**3. Dos bolas de helado de vainilla o una abundante porción de sirope de chocolate forman un helado riquísimo.**

**4. O María comprará helado o Juan comprará helado.**

1. O Juan se rio o María se rio. -> Juan se rio V María se rio.

2. O María se rio o María estornudó. -> María se rio V María estornudó.

3. Dos bolas de helado de vainilla forman un helado riquísimo o una abundante porción de sirope de chocolate forma un helado riquísimo. -> Dos bolas de helado de vainilla forman un helado riquísimo V una abundante porción de sirope de chocolate forma un helado riquísimo.

4. O María comprará helado o Juan comprará helado -> María comprará helado V Juan comprará helado.

En esta última oración se puede entender que uno de los dos sujetos (María o Juan) realizará la acción detallada en el predicado (comprar helado), independientemente de quién de los dos

realice la acción, o que ambas acciones son excluyentes, es decir, que si un sujeto realiza la acción el otro ya no la realizará.

EJERCICIO 4: Sean las siguientes oraciones. Intenta parafrasearla de la misma manera que hicimos con las oraciones anteriores. Una vez que finalices, ¿qué te resulta curioso? Explícalo.

**1. María se reía, siempre que Juan lloraba.**

**2. Dado que Juan lloró, María se rió.**

**3. María se reía si Juan lloraba.**

**4. Juan lloraba solo si María se reía.**

1. Si Juan lloraba, María se reía: Juan lloraba -> María se reía.

2. Si Juan lloró, María se rio: Juan lloró -> María se rio.

3. Si Juan lloraba, María se reía: Juan lloraba -> María se reía.

4. Si María se reía, Juan lloraba: María se reía -> Juan lloraba.

Resulta destacable que las tres primeras oraciones expresan lo mismo (Juan llora y en consecuencia María se ríe) y que en la última oración se invierten los roles (María se ríe y en consecuencia Juan llora).

EJERCICIO 5: Sean las siguientes oraciones. Intenta parafrasearla de la misma manera que hicimos con la oración anterior, utilizando la expresión 'no sucede que'/'no ocurre que'. Una vez que finalices, ¿has podido hacerlo en todos los casos? Explícalo.

**1. El gato es infeliz.**

**2. El abogado de María es deshonesto.**

**3. Los contagios son infrecuentes.**

**4. María está desconcertada.**

1. No sucede que el gato sea feliz.

2. No ocurre que el abogado de María sea honesto.

3. No sucede que los contagios sean frecuentes.

4. No se puede hacer.

No es posible realizar la paráfrasis de la última frase debido a que el término “desconcertada” no posee un antónimo perfecto.

EJERCICIO 6: Sean las siguientes oraciones. 1) Intenta parafrasearla de la misma manera que hicimos con las oraciones anteriores. ¿Cuál es el conectivo principal de la oración completa? Explica por qué. Una vez que finalices, ¿has podido hacerlo en todos los casos? Explícalo.

**1. Belén dará de comer a los patos o dará de comer a las gallinas y recogerá sus huevos.**

**2. Si Belén recoge huevos, entonces no dará de comer a las gallinas o no dará de comer a los patos.**

**3. Lloverá y granizará o nevará.**

1. O Belén dará de comer a los patos o Belén dará de comer a las gallinas y Belén recogerá los huevos de las gallinas.

En este caso el conector principal es la “o”, pues la acción que se detalla después del término “y” tiene una relación directa con su predecesora inmediata (“sus” hace referencia a las gallinas).

2. Si Belén recoge huevos, Belén no dará de comer a las gallinas o Belén no dará de comer a los patos.

El conector más relevante es “entonces”, puesto que subordina todo el contenido de la segunda parte de la oración condicional a la veracidad o falsedad de la condición.

3. No es posible parafrasear esta oración debido a que los verbos referentes a fenómenos meteorológicos son impersonales. Además, tampoco se aporta información suficiente para establecer correctamente la jerarquía de los conectores.

EJERCICIO 7: ¿Es esta simbolización correcta? Chequéalo aplicando Morgan para el OR exclusivo (o EXOR).

Es correcta, ya que establece que para determinar la veracidad de la sentencia es necesario que uno de los sucesos M y J haya ocurrido y el otro no.

EJERCICIO 8: Aplica el procedimiento anterior a las expresiones siguiente, mostrando detalladamente los diferentes pasos.

1.  $\neg A \& B \vee C$

2.  $A \rightarrow B \rightarrow C \& D$

1.  $(\neg A \& B) \vee C$

2.  $(A \rightarrow (B \rightarrow (C \& D)))$

### 3.1 Ejercicio G1

i.  $B \& P$

ii.  $(D \& P) \rightarrow B$

iii.  $B \vee (C \& P)$

iv.  $P \rightarrow (C \vee B)$

v.  $\neg D \& \neg B ; \neg(D \& B)$

vi.  $\neg D \& \neg P ; \neg(D \& P)$

vii.  $P \rightarrow \neg D$

### 3.2 Ejercicio: G2

i.  $C \vee D$

ii.  $(C \& D) \& (Q \rightarrow \neg P)$

iii.  $P \rightarrow (C \vee B)$

iv.  $\neg C \& (B \& S)$

v.  $(P \& S) \& B$

vi.  $B \rightarrow (\neg C \vee \neg D)$

vii.  $\neg B \rightarrow (C \vee D)$

viii.  $\neg P \& S$

### 3.3 Ejercicio: G3

i. C se está actualizando y Python se estaba actualizando y está colgado.

ii. Belén está depurando el programa o Belén está jugando a las cartas y Python está colgado.

iii. No es una expresión válida.

- iv. Belén no está programando en C o Belén no está programando en Python.
- v. Ni Python ni C se están actualizando.
- vi. Si C no se está actualizando, Belén está programando en C.
- vii. Si Python no se está actualizando Belén no estaría programando en Python, provocando que Python esté colgado.
- viii. Belén está programando en C y Python y Belén está jugando a las cartas o depurando el programa.
- ix. O C no se está actualizando o Python se está actualizando.
- x. Si Belén está programando en Python, Python se está actualizando o no está colgado.

### 3.4 Ejercicio: G4

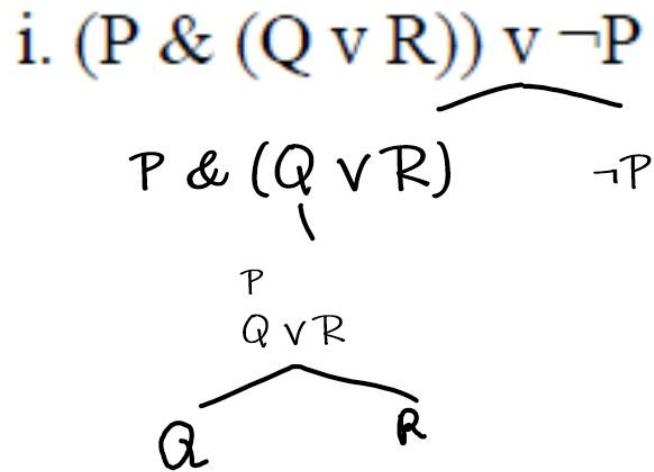
- i. Sí.
- ii. No, puesto que el operador de negación debe ir precediendo a un símbolo.
- iii. No, puesto que el operador de negación debe ir precediendo a un símbolo.
- iv. No, ya que Q y  $\neg S$  tendrían que estar unidos mediante un operador.
- v. No, debido a que el operador V tiene que unir dos símbolos.
- vi. No, debido a que el operador V tiene que unir dos símbolos.
- vii. Sí.
- viii. Sí.
- ix. Sí.
- x. No, P y Q tendrían que estar unidos mediante un operador.

### 3.5 Ejercicio: G5

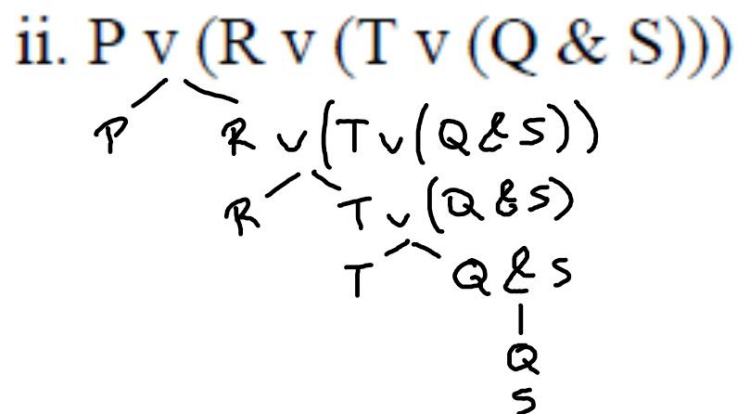
- i.  $A \rightarrow ((B \& \neg K) \vee (D \& E))$
- ii.  $(A \& B) \& ((D \rightarrow C) \vee (E \rightarrow \neg M))$
- iii.  $T \& ((D \vee (E \vee F)) \vee (H \rightarrow L \rightarrow R))$
- iv.  $(((((P \rightarrow Q) \rightarrow R) \rightarrow S) \rightarrow T) \& (M \vee N))$
- v.  $(\neg A \& B) \& (C \vee ((D \rightarrow E) \rightarrow F))$

### 3.6 Ejercicio: G6

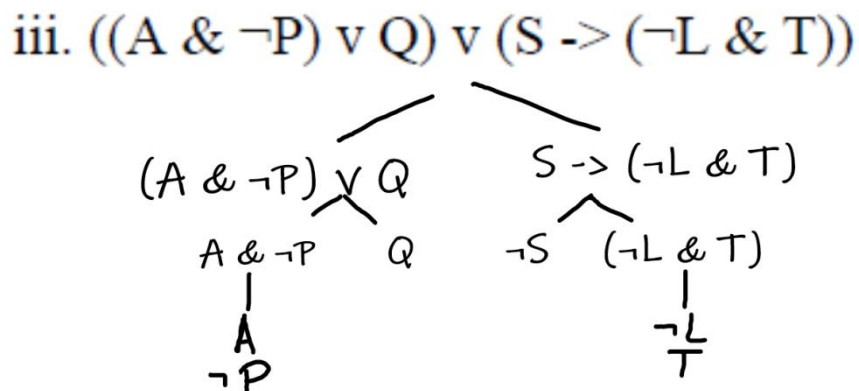
i.



ii.

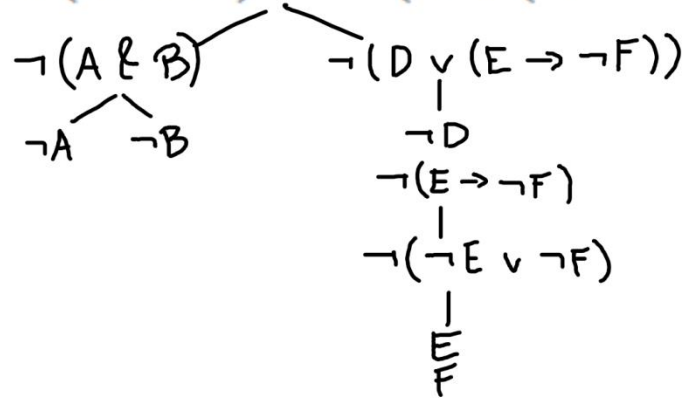


iii.



iv.

$$\text{iv. } (A \& B) \rightarrow \neg (D \vee (E \rightarrow \neg F))$$



v.

$$\text{v. } (((P \& Q) \& R) \& (T \vee N)) \rightarrow G$$

