

Lógica

El capítulo habla del uso de la retórica y el uso informático, en el cual no hay nada que no pertenezca a la lógica humana, y está ligado al **código**; aquí la máquina es superior al hombre.

Ejercicio de la tabla:

Se nos presenta una oración como la siguiente:

“Como y hago la digestión.”

Ahora bien, para lograr la fórmula correspondiente debemos tener en cuenta los conectores y sus reglas. En este caso el conector será “y”.

Regla de **y**: este se simboliza con “.” y establece que para que sea verdad si o si deben cumplirse las dos condiciones de verdad, es decir “V+V=V”.

Teniendo en cuenta que ya sabemos cómo simbolizar y resolver “y”, solo nos falta como simbolizar el resto de la oración. El inicio de la misma, en este caso “Como” se simbolizará como “P”, y el final “hago la digestión”, como “q”. Por lo que la fórmula ideal en este caso sería:

“Como y hago la digestión.”

P **y** **q**

Luego de la fórmula, se debe ubicar la tabla de la verdad, en la que se ubicará siempre que sea “P” de manera vertical: V, V, F, F. En “q”: V, F, V, F. Es decir:

“Como y hago la digestión.”

P **y** **q**

V		V
V		F
F		V
F		F

Finalmente, en la columna del medio se ubicará el resultado, según la regla de, en este caso, “.”.

Al ya saber todo lo necesario para realizar la fórmula, podemos resolver que:

“Como y hago la digestión.”

P **.** **q**

V	V	V
V	F	F
F	F	V
F	F	F

Como resultado final, ésta oración es ambigua. Para distinguir si el resultado es verdadero, falso o ambiguo, se debe cumplir que en el caso de ser verdadero todas den como verdadero, para ser falso todas deberán ser falsas, y en el caso de haber ambigüedad debe poseer resultados verdadero/s y falso/s al mismo tiempo.

Además del conector recientemente visto “y” nos podemos encontrar con otros casos como los siguientes, aquí sus reglas y sus soluciones:

Regla de **o**: se simboliza con “v”. Puede hacer las dos cosas al mismo tiempo. Se dan las 2 o 1 condición. Es decir, en el caso de “F+F=F”.

“Como o camino.”

P v q

V	V	V
V	V	F
F	V	V
F	F	F

Resultado ambiguo.

Regla de **ó**: se simboliza con “w”. Se debe cumplir al menos una condición de verdad. También puede aparecer en el caso de que la oración contenga dos “o”.

“Voy en tren ó voy en avión.”

P w q

V	F	V
V	V	F
F	V	V
F	F	F

Resultado ambiguo

Regla en **implicancia condicional**: se utiliza en el caso de que haya implicancia condicional, por ejemplo: “entonces”, “por lo tanto”, “en consecuencia”, o el uso de la coma “,”. Este se simboliza con “→”. A antecedente verdadero y consecuente falso igual falso, es decir, “V+F=F”.

“Llueve entonces me mojo.”

$P \rightarrow q$

V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	V	F

Resultado ambiguo

Regla en **doble implicancia reversible**: se utiliza en el caso de una doble implicancia reversible, es decir, en el caso de que para que suceda una cosa debe suceder la otra. Se simboliza con “ \Leftrightarrow ”. Se aplica la misma regla que en la implicancia condicional, pero en el caso de antecedente falso y consecuente verdadero, también será falso.

“Si pinto la casa hago la fiesta.”

$P \Leftrightarrow q$

V	V	V
V	F	F
F	F	V
F	V	F

Resultado ambiguo

Ejercicios:

- *“Late el corazón y vivo.”*
- *“Gesticulo o hablo.”*
- *“Voy en tren ó voy en avión.”*
- *“Corro tres cuadras, entonces me acelera el corazón.”*
- *“Si el viejo me presta el coche te llevo de paseo.”*

A estos ejercicios se les agrega dificultad cuando la oración contiene varios conectores o implicancias. En el siguiente caso se muestra una de tres.

“Si voy en tren ó en avión, llegaré a Mar del Plata.”

Como vemos, los conectores “ó” y “,” implicarán que la fórmula contenga más de dos representaciones, es decir, ya no será solamente “P” y “q”, sino también “R”.

“Si voy en tren ó en avión, llegaré a Mar del Plata.”

$P \wedge q \rightarrow R$

Para resolverlo podríamos separarlo en términos, como una cuenta matemática. De este modo resolveremos primeramente entre “ $P \wedge q$ ” y, luego, entre su resultado y “ $\rightarrow R$ ”. A pesar de ya saber cómo resolverlo, se deberá comprender que el modo de completar la tabla será el siguiente:

“Si voy en tren ó en avión, llegaré a Mar del Plata.”

P **w** **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

Luego de completar esta fase, debemos resolver entre la columna de “ $P \wedge q$ ” y con su resultado resolver con “ $\rightarrow R$ ”, cuyo resultado será el resultado final.

“Si voy en tren ó en avión, llegaré a Mar del Plata.”

P **w** **q** **→** **R**

V	F	V		V
V	F	V		F
V	V	F		V
V	V	F		F
F	V	V		V
F	V	V		F
F	F	F		V
F	F	F		F

Y ahora su resultado con “ $\rightarrow R$ ”.

V	F	V	V	V
V	F	V	V	F
V	V	F	V	V
V	V	F	F	F
F	V	V	V	V
F	V	V	F	F
F	F	F	V	V
F	F	F	V	F

Resultado final ambiguo

Regla de la **negación**: Otra de las reglas que se suma a esta tabla es la de la negación. Esta se simboliza con “n”, y su efecto es cambiar el orden en el que ubicamos los V y F en la tabla, es decir, hasta ahora, siempre que establecimos una fórmula, la columna de “P” inició siempre del modo “V, V, F, F”, o en el caso de haber tres, “V, V, V, V, F, F, F, F”, por lo que este modo se invertirá del modo “F, F, V, V” o “F, F, F, F, V, V, V, V”. Para ello un ejemplo:

*“Si **no** apruebo el examen, **no** voy de vacaciones, entonces me quedo estudiando con los compañeros.”*

nP → nq → R

F	V	F	V	V
F	V	F	F	F
F	V	V	V	V
F	V	V	F	F
V	F	F	V	V
V	F	F	V	F
V	V	V	V	V
V	V	V	F	F

Resultado final ambiguo

Ejercicio:

- *“Si Homero aprueba IPC y termina el CBC, podrá ingresar a la facultad de medicina.”*

Ahora bien, conociendo todas las reglas que nos ayudarán a resolver, nos encontraremos ante problemas como el siguiente, en el cuál deberemos observar cada signo minuciosamente:

*“Si Vilas se retira, **entonces no** podrá ganar la copa. Vilas se retira, **por lo tanto no** va a ganar la copa.”*

Por lo que vemos, nos encontramos con dos oraciones, estas podrían estar separadas, pero nos las podríamos encontrar en discursos juntas. Por ello es que debemos separar en términos una parte de la fórmula de la otra mediante paréntesis y corchetes.

“Si Vilas se retira, entonces no podrá ganar la copa. Vilas se retira, por lo tanto no va a ganar la copa.”

$$\underline{[(P \rightarrow nq) \cdot P] \rightarrow nq}$$

Es así que deberemos resolver primero lo que se encuentra entre paréntesis “ $(P \rightarrow nq)$ ”, cuyo resultado se resolverá con lo que resta del corchete, es decir, “[resultado . P]”, y su resultado con “ $\rightarrow nq$ ”. Por lo que debería resolverse:

“Si Vilas se retira, entonces no podrá ganar la copa. Vilas se retira, por lo tanto no va a ganar la copa.”

$$\underline{[(P \rightarrow nq) \cdot P] \rightarrow nq}$$

V	F	F	F	V	V	F
V	V	V	V	V	V	V
F	V	F	F	F	V	F
F	V	V	F	F	V	V

Resultado final verdadero

Ejercicios:

- *“Si a Reutemann se le acaba la nafta, no podrá terminar la carrera. A Reutemann se le acaba la nafta, por lo tanto no terminará la carrera.”*
- *“O me compro un alfajor o me compro un chocolate. Me compro un chocolate, entonces no me compro un alfajor.”*
- *“Tomamos unas birras o fumamos unos cigarrillos. Tomamos unas birras por lo tanto no fumamos unos cigarrillos.”*
- *“Voy a viajar a Europa o voy a viajar a Machu Picchu. No voy a viajar a Europa, por lo tanto voy a viajar a Machu Picchu.”*